1829
J Dunt

R. mil.

V 84.

J. H.

Einiger Unterricht

von der

Befestigung

der

Städte, Schlöſſer und Flecken.

Von

Albrecht Dürer.

Mit

einer Einleitung neu herausgegeben.

Mit 13 litographirten Tafeln.

Berlin, 1823.
In der Maurerſchen Buchhandlung.

A. Dürer.

Son livre de la milice est digne de curiosité des Princes et des Généraux d'armée. La posterité lui sera tousjours obligée de ses observations judicieuses, qu'il a faites dans son analogie de la proportion des corps, de même que des belles leçons que l'on trouve dans son traité de l'architecture. —

J. Bullart, Académie T. II. L. VI. p. 384.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Vorerinnerung.

In der Uebertragung des Textes, aus der, wie einige angehängte Stelleu beweiſen, jetzt wirklich ſchwer verſtändlichen Sprache Dürer's in die uns gewöhnliche, bemühte ich mich möglichſt dem Original treu zu bleiben, und wurde hierdurch gewiß oft veranlaßt zu wenig zu ändern, wie an andern Orten mein Verlangen nach Deutlichkeit mich vielleicht zu größeren Abweichungen bewog, als ich mir vorgeſetzt hatte. — Meine Einleitung iſt nur eine Andeutung deſſen, was ich gern vollkommen geſagt hätte, wenn ich theils der Kritik mehr gewachſen wäre, theils zu den hiſtoriſchen Abſchnitten mehrere Hülfsmittel in Händen gehabt hätte, als ich ungeachtet großer Mühe erlangen konnte. Die wenigen kritiſchen Bemerkungen wünſchte ich wohl noch weniger ab-

ſprechend geſagt zu haben, als es vielleicht hier und dort geſchehen iſt. Größtentheils entſtanden ſie aus dem Verlangen, dem Vater der wiſſenſchaftlichen Kriegsbaukunſt, dem in jeder Rückſicht ausgezeichneten Albrecht Dürer, die Ehre zu zollen, welche ihm ſo vollkommen gebührt und von der ich ſo gern ſähe, daß ſie ihm von Niemand vorenthalten werden möchte.

Die dem Werke beigefügten dreizehn lithographirten Blätter ſind durchaus nach Dürer's Holzſchnitten gezeichnet, ſogar der Maßſtab dieſer durchgehends beibehalten, und nur an wenigen Orten erlaubte ich mir unbedeutende, zur Verſtändniß des Textes nothwendige, Abänderungen.

Berlin den 28. Juni 1823.

Der Herausgeber.

Einleitung.

§. 1.

Der erſte Schriftſteller, welcher die, durch die Erfindung der Feuergeſchütze, nothwendig gewordenen Veränderungen in der Befeſtigungskunſt auf eine ſyſtematiſche Weiſe beſchreibt, und reiche Ideen zu einer neuen Befeſtigung giebt, iſt der berühmte Künſtler Albrecht Dürer, geb. zu Nürnberg den 20ſten Mai 1471, geſtorben ebendaſelbſt den 6ten April 1528.

Die fortſchreitende Geſchützkunſt hatte in der 2ten Hälfte des 15ten Jahrhunderts die Schwäche der alten Stadtbefeſtigungen und die Nothwendigkeit einer Verbeſſerung derſelben gezeigt; man vermehrte deshalb die ohnehin ſchon bedeutende Stärke der Mauern, verminderte ihre Höhe, gab den Thürmen eine größere Ausdehnung, und beſchüttete endlich, einſehend, daß auf die Dauer aller Aufwand an Mauerwerk dem frei dagegen wirkenden Geſchütz keinen Wiederſtand leiſten könne, die Mauern hinten mit Erde, oder füllte den Raum, zwiſchen zwei Parallelen mit Erde aus, und bildete die erſten Wälle.

So war die Befeſtigungskunſt noch im Anfange des 16ten Jahrhunderts beſchaffen, als San Micheli in Verona die erſten eckigen Bollwerke erbaute, welche bald in allen Feſtungen Europa's als die allein gültige Befeſtigung angewandt wurden, und Albrecht Dürer in Deutſchland 1527 mit ſeinem Werke lehrend auftrat.

Ohne ſelbſt Ingenieur zu ſein, einer Kunſt gewidmet, die beſonders bei ſeiner großen Geſchicklichkeit ihn ganz feſſeln konnte, war er der erſte, der die Kriegsbaukunſt wiſſenſchaftlich in ſeinem Traktat:

Etliche underricht zu Befeſtigung der Stadt, Schloß und Flecken

behandelte. Erſt in den Jahren 1546 und 1554 erſchienen die Werke des erſten italieniſchen Schriftſtellers, über die Fortifikation, Tartaglia, dem andere folgten, und Busca verſichert in ſeiner 1601 zu Mailand herausgegebenen Architectura militare, p. 123, 24. daß nach Dürer erſt ein Spanier Franz Scriva, zwei Dialogen über die Kriegsbaukunſt geſchrieben habe, welche uns nicht aufbehalten ſind. Seine Worte ſind:

Scrisse prima di tutti in questa materia (Della forma delle fortezze) Alberto Durero, Allemanno, appresso di lui un Giovanno Francesco Scriva, messe in luce due Dialoghi in lingua Spagnuola in difesa della fortezza da lui fatta à Napoli. Ne tratto poi il Tartaglia in alcuni Dialoghi della sua nuova inventione etc.

Eben ſo beſtimmt hält Gabriel Naudaeus in ſeiner

Bibliographia militaris. p. 133 den Dürer für den Erſten, in dem er ſagt:

Quem admodum ferme primus, ab usurpatis in muros antiquae structurae fulminabilibus pilis facere aggressus est Albertus Durerus, qui ut coelo et calamo valuit, sic utraque condendarum et muniendarum arcium varios modos expressit.

und auch Joh. Ardüſer in ſeiner Architectura von Feſtungen, Zürich 1651. 4.; ſo wie Glaſer in der 1ſten Probe vernünftiger Gedanken über die Kriegsbaukunſt S. 127 und in ſeinen von Aſter herausgegebenen hinterlaſſenen Gedanken S. 152 ſtimmen ganz bei.

Zwar führt von Nicolai in ſeinem Grundriß zur Bildung eines Officiers, einem in vieler Rückſicht trefflichen Buche, S. 208 ein Werk des Baptista della Valle, gewöhnlich Vallo genannt,

Libro continente appertinentie al capitanii, ritenere e fortificare una citta lon bastioni

an, welches ſchon 1524 zu Venedig erſchienen, und wovon nach dem Verſuch einer vollſtändigen Militairbibliothek (Walther 1783. 8.) S. 36. lit. d. ſchon eine franzöſiſche Ueberſetzung vom Jahre 1529 vorhanden iſt; allein Andreas Böhm beweiſt im 10ten Theile ſeines Magazins S. 6 — 14, wozu Tab. 1. Fig. 4, daß dieſes Buch freilich im Jahre 1524 erſchienen ſei, aber durchaus kein Syſtem einer neuen und noch viel weniger einer Bollwerks-Befeſtigung enthalte, ſondern unter dem Namen bastioni faſt nur beiläufig ein Faſchinen-Bauwerk beſchreibe; Dürern alſo durchaus der

Vorrang unter den Schiftſtellern in der Kriegsbaukunſt gebühre. Andre Meinungen, daß in dem erſten Jahrzehend des 16ten Jahrhunderts in Italien Schriften über die neue Befeſtigungsart erſchienen wären, wie z. B. von Humbert, Art du génie p. 273; v. d. Dictionnaire encyclopédique par Diderot, d'Alembert etc. T. VII. Art. Fortification p. 192. a; Lewis Lochée, Elements of Fortification. (London 1780. 8.) p. XVI; Mandar, Architecture des forteresses p. 534 u. a. m. gründen ſich auf unſichere Meinungen und haben gar keine Beweismittel für ſich.

§. 2.

Ehe ich nun zu dem Weſen des Dürerſchen Buches übergehe, will ich ganz kurz das Aeußere deſſelben beſchreiben.

Es erſchien, wie ich ſchon oben geſagt habe, in dem vorletzten Lebensjahre A. Dürers, 1527, zu Nürnberg in Folio.

Das Titelblatt wird faſt ganz durch das große kaiſerliche Wappen, welches gut in Holz geſchnitten iſt, ausgefüllt, und die wenigen Titelworte finden ihren Platz nur auf beiden Seiten des herabhängenden goldenen Vließes. Die Rückſeite des Blattes enthält die von Wilibald Pirkheimer *) aufgeſetzte Zueignung an

---

*) Das Originalconcept hiervon befand ſich in Nürnberg in der Bibliothek des Herrn Scholarchen v. Haller v. Hallerſtein. S. v. Murr, Journal Th. X. S. 34; Roth, Leben D's. S. 50, 51; Schöber, Leben D's S. 50, 51, 82.

den König Ferdinand, Bruder Kaiſer Karl V., an den überhaupt das ganze Werk gerichtet iſt.

Der nun folgende Text enthält 25 Blätter, von denen zehn, der Holzſchnitte wegen, ganze Bogen ſind. Sie werden nur mittelſt Cuſtodes, aber ſehr unregelmäßig gezählt, denn A enthält fünf, B vier, C ſechs, D fünf, E vier, F zwei Blätter. Der Holzſchnitte, die nach der Meinung des Herrn von Murr, Th. X. S. 34 zuverläßig alle von Dürer ſelbſt ſind, zählt man 19, von denen 12 die Größe eines ganzen Bogens einnehmen, 7 aber kleiner ſind. Die Blätter B, Ciii und Fii ſind auf beiden Seiten mit Holzſchnitten verſehen, die übrigen Blätter in Bogengröße haben auf der Rückſeite gewöhnlichen Druck, mit Ausnahme des Blattes Aiiij, das eine leere Seite hat.

Den Schluß des Werkes macht eine Anrede an den König Ferdinand, unter der die Jahreszahl:

> Gedrückt zu Nürenberg nach der gepurt Chriſti. Anno MCCCCCXX. vii. Jn dem monat October.

Nach Herrn von Murrs Angabe, Th. X. S. 34 Note, und nach ihm Roth, Leben Dürers S. 51 ſollen bei dieſer Ausgabe hinter dem Titel auf einem beſonderen Blatte:

> „die Jrthumb durch die ſetzer vberſehen"

folgen, jedoch fehlt dieſes den beiden mir vorliegenden Exemplaren, von denen das eine der Königlichen Bibliothek zu Berlin angehört.

Außer dieſer Ausgabe haben wir nur noch eine,

welche in den im Jahre 1603 bei Johann Janſſen in Arnheim unter dem Titel:

Opera Alberti Dureri

Das iſt Alle Bůcher des weitberůhmb-ten vnd Kůnſtreichen Mathematici vnd Mahlers Albrechten Důrers von Nůrenberg, ſo viel deren von ihm ſelbſt von An. 1525 vnd 1528 kurtz vor vnd nach ſeinem todt in Truck geben.

herausgegebenen ſämmtlichen Dürerſchen Schriften befindlich iſt. Sie unterſcheidet ſich nur durch viel ſchlechteren Druck und ſchlechteres Papier von der Originalausgabe, da ſie Seite für Seite danach gedruckt iſt, und ſich auf dem Titel gar keine Veränderung befindet. Auf der letzten Seite ſteht hinter der Anrede an Ferdinand:

Gedruckt zu Arnhem im Furſtenthumb Gelldren, Bey Johann Janſſen 1603.

Nach dem Exemplar, Gedruckt zu Nurnberg Im Jahr 1527.

Bis zum Jahre 1635 erſchien von dieſem Buche keine Ueberſetzung, denn die von Gesner in ſeiner bibliotheca universalis (Tiguri. 1545. f.) fol. 17. b. und nach ihm von Bayle im Dictionnaire historique et critique. T. 2. p. 333, Maittaire in den Annalibus typographicis T. 2. p. 755. und im General Biographical Dictionary T. XII. p. 516 angegebene vom Jahre 1531 läßt ſchon Simlerus in Gesneri bibliotheca univ. instituta s. in epitome re-

dacta, (Tiguri. 1574. fol. p. 17. b. et) ibid. 1583. fol. p. 19 aus.

Die einzige vorhandene Ueberſetzung iſt lateiniſch uud im Jahre 1535 von Chriſtian Wechel in Paris in Folio gedruckt. Der Titel derſelben lautet:

Alberti |Dureri picto-| ris et architecti prae-| stantissimi de urbibus, arcibus, |castellisque condendis, ac muniendis rationes| aliquot, praesenti bellorum necessitati ac-| commodatissimae: nunc recens e |lingua Germanica in Lati-| nam tradu-|ctae,

Darunter das derzeitige Zeichen Wechels, ein fliegendes Pferd, und die Worte:

Parisiis, ex officina Christiani Wecheli, sub scuto Basiliensi. MDXXXV.

Dürers Zueignung ſowohl, als ſeine Schlußanrede an den König Ferdinand ſind ausgelaſſen, und ſtatt deſſen befindet ſich auf dem 2ten Blatte eine Zuſchrift Wechels an W. Langäus:

Genere et eruditione clarissimo viro D. Guilielmo Langaeo, Christianus Wechelus S. D. P.

die ſich in die reichſten Lobſprüche über Dürers Werk ergießt. Dann folgen auf dem 3ten Blatte aus den Metamorphoſen des Ovid die descriptiones regiae solis (lib. II. str. 1 — 30), domus somnii (lib. XI. str. 592 — 615) et domus famae (lib. XII. str. 39 bis 49) bei deren erſter er in der Ueberſchrift ſagt:

— descriptionem, quam identidem perleges, quoties Dureri praecepta taedii aliquid tibi attulerint.

Der Text folgt nun in einer treuen Ueberſetzung auf 35, oder wenn ich die ganzen Bogen für 2 rechne auf 45 Blättern. Die weiter unten näher zu berührenden 4 Hauptabſchnitte des Werkes ſind hier durch die Ueberſchriften: 1) de struendis aggeribus, 2) de condenda arce; 3) de castellis aedificandis; 4) antiquae civitatis muniendae ratio geſchieden, was im Original nicht der Fall iſt, Von den bis ℨ fortlaufenden Cuſtodes, enthält jeder 6 Blätter, wenn man ebenfalls die ganzen Bogen für 2 zählt, ſo daß alſo eigentlich das ganze Werk aus 48 Blättern beſteht. Auf dem 49ſten Blatte iſt noch die Beſchreibung der Stadt Babylon, aus d. Cap. 1. libris V. Q. Cartii Rufi historiae Alexandri magni unter der Ueberſchrift:

Offerrimus tibi candide lector elegantissimam Babyloniorum urbis arcisque descriptionem, in quam legendis Dureri praeceptis taedii sublevandi causa subinde quasi in amoenum pratum digredere.

abgedruckt, und damit das Werk geſchloſſen.

Nach dem bloßen Titel iſt von Mehreren die älteſte franzöſiſche Schrift über die Fortifikatian, welche unter andern Scheibel im 2ten Stück ſeiner Mathematiſchen Bücherkenntniß S. 120 (Schneller S. 394.), Walther in der Allgem. Militairbibliothek S. 75. lit. x. und Marini in dem Marchi illustrata T. 1. p. 60. anführen:

La manière de fortifier villes, chateaux et faire lieux fortes mis en françois par le Seigneur de

Beroil Francois de la Treille, Commiſſaire en l'Artillerie. Lyou 4. 1556. (74 pages.). *) für eine Ueberſetzung des Dürerſchen Buches angeſehen worden; allein Scheibel, der auch dieſer Meinung geweſen, verſichert, nach dem er dieſes Buch ſelbſt geſehen, im 6ten Stück S. 570, daß es nicht der überſetzte Dürer ſei; Mandar ſagt p. 20, daß Beroil de la Treille über die eigentliche Baſtionairbefeſtigung geſchrieben; und Marini, der, wie T. I. p. 57. §. 1. bezeugt, den Dürer wohl kannte, ſagt an dem oben angeführten Orte, daß dieſes eine Ueberſetzung ſein könne, es ihm aber nicht gelungen ſei, das Original aufzufinden. — Beweiſe genug dafür, daß dies keine Ueberſetzung Dürers iſt.

§. 3.

In dieſem Werke Albrechts Dürers wird nun, wie ſchon aus dem Vorigen erhellet, keinesweges die Befeſtigung mit eckigen Bollwerken gelehrt, ſondern Dürer geht darin ſeinen eigenen Anſichten nach, deſſen Charakteriſtik in dem Folgenden zu geben ich mich bemühen werde.

Das Buch beſteht, wie oben geſagt worden, aus vier Hauptabſchnitten, welche zwar in dem deutſchen Original keine beſondere Ueberſchriften haben, indeß ganz von einander verſchieden ſind, da der erſte Abſchnitt die Befeſtigung mit runden Bollwerken, der

*) Mandar ſagt fehlerhaft p. 20. 1567 und p. 683. 1557 und Hoyer, Wörterbuch der Kriegsbaukunſt Th. 3. p. 72. hat letztere Zahl von ihm.

zweite eine einfache Polygonal-, der dritte die Circular-Befeſtigung lehrt, und der vierte ganz kurz über die Verſtärkung von bloßummauerten Städten redet.

Der erſte Abſchnitt (de struendis aggeribus) nimmt mehr als die Hälfte des ganzen Werkes ein, da er allein mehr bis in das Detail ausgeführt iſt. Dürer geht hierin von der Befeſtigung mit Rundelen aus, und giebt einen vortrefflichen Uebergang von derſelben zum baſtionirten Syſtem. Seine Angaben beruhen im Allgemeinen darauf, daß er annimmt:

1) der Feind kann ſich nicht anders in den Beſitz der Feſtung ſetzen, als daß er die Verwallung durch ſeine Geſchoſſe öffnet. Daran muß er alſo:

2) durch die Vertheidigungsgeſchütze verhindert werden, nnd zwar dadurch, daß man dieſelben ſeinen Augen entzieht, und, weil man ſich nicht dem Belagerer gleich ausdehnen kann, iu mehreren Stockwerken über einander ſtellt; um ſo entweder ein Uebergewicht über ihn zu haben, oder ihm doch beſtändig gleiche Vertheidigungskraft entgegenſetzen zu können.

§. 1. Nachdem er zuerſt eine Einleitung gegeben, und durch verſchiedene Gründe die nothwendig ſehr bedeutenden Koſten ſeiner Bauten entſchuldigt hat, lehrt er

§. 2 – 4 die Conſtruktion ſeiner ſogenannten Baſteien, welche, an den Ecken der Stadtmauern angelegt, aus einer Abrundung beſtehen, die bei einer Baſis von 300′ mit einem Radius von 170′ beſchrieben iſt, 124 Grad mißt, und nach dem Innern der Stadt durch eine 60′

breite Vierung fortgeſetzt wird. — Es folgen dann weitläuftige Conſtructionen der Mauern, welche er dreifach in großer Stärke, den Coehornſchen Orillons ähnlich, concentriſch hinter einander ſtellt, und durch ſehr viele Quermauern verſtärkt. Er beſtimmt die Stärke der Umfaſſungsmauern und verjüngt dieſelben ſowohl im Aufriß über dem Fundament, als auf der Platteforme nach innen. Seine Mauern ſind nicht eigentlich geböſcht, ſondern zur Verminderung des Gegendrucks der Erde alle aufliegend, die äußere mit 15′ Anlage.

Er geht dann zur Platteforme über und giebt §. 5.
zwei verſchiedene Anordnungen derſelben an, mit Zinnen oder mit einer ganz herumgehenden gürtelhohen Bruſtwehr, von denen er letztere beſonders anräth, weil er eine ſolche freie Vertheidigung zur Umfaſſung des Vorterrains für vortheilhafter, aber auch für ehrenvoller hält, als eine ängſtliche hinter Zinnen. Indeß lehrt er auch zur Erlangung einer vollſtändigen Deckung die Anlage von kleinen 4′ tiefen Gräben in der Platteforme, zu denen Stufen hinabführen ſollen.

Er ſtellt übrigens auf eine ſolche Baſtei hinter Zinnen zehn ſchwere Geſchütze (Karthaunen) und eben ſo viele kleinere Schlangen, zugleich die Rückenvertheidigung gegen die Stadt und die Längenbeſtreichung der inneren Seite der Stadtmauer erlangend.

In den folgenden Paragraphen, welche von der §. 6
Beſchaffenheit des Profils reden, giebt er viel Techniſches, das auch für unſere Zeit ſeine Anwendbarkeit

noch gar nicht verloren hat, ſondern theilweiſe ſehr zu berückſichtigen wäre.

Sein Relief von 70′ iſt freilich bedeutend, wird aber durch die große Grabentiefe (50′) nothwendig gemacht. Die Bedeckung der Platteforme mit Balken und Bohlen zeugt von ſeiner Unbekanntſchaft mit der Wirkung der Wurfgeſchoſſe, wie überhaupt verſchiedene ſeiner Einrichtungen uns befremdend erſcheinen müſſen; da ihm dieſer Theil der Befeſtigungsſorge ganz abgeht, der in unſeren Tagen einen ſo bedeutenden Aufwand an Mitteln erfordert. Indeß iſt es bewundernswürdig, daß er bei mehreren Gelegenheiten unbewußt dergleichen mangelhaften Angaben andere aushelfende zur Seite ſtellt, die auch unſeren Anforderungen vollkommen genügen.

Durch ſeine vortheilhafte Conſtruction der Zinnen, ſo wie der Bruſtmauern, vermeidet er möglichſt alle ſcharfen Ecken und vermag den feindlichen Geſchoſſen, bei der Stärke ſeiner Mauern, hinreichenden Widerſtand zu leiſten.

§. 7. Die dann genau beſchriebenen Balken-Blendungen für die Geſchütze haben viel Vortheilhaftes, und es könnte nur ihre ſchwierige Conſtruction und ihre Koſtbarkeit gegen ſie eingewendet werden; ſonſt erfüllen ſie wohl auf einer Platteforme ihren Zweck ungleich beſſer, als viele ähnliche Angaben.

§. 8. Der nächſtfolgende achte Paragraph, auf den ſchon Glaſer in ſeinen von Aſter herausgegebenen hinterlaſſenen Gedanken S. 153 — 155 beſonders aufmerkſam

macht, iſt wichtig durch dasjenige, was Dürer über die Streichwehren oder Defenſiv-Caſematten ſagt, ſo wie durch ſeine Angaben über die Communication, über die Abführung des Rauchs u. dgl. m. — Sehr richtig gründet er auf folgende Worte die Nothwendigkeit der Defenſiv-Caſematten:

Die weyl aber die nottorft erheyſt, das auch vnden in die paſteyen ſtreych vnd andere nidere wer gemacht werden, wil ich nun von denſelben ſchreiben, dann wie woll die gantze aufgeſchutten paſteyen, vñ die nit andern wer dañ allein oben haben, in die weyten dienen, ſo bald man aber zu ſchantzē anfecht, oder in den grabē kompt, ſeind die gemelten paſteyē nit allein nichtz mer nutz, ſonder merklich ſchad, dañ man for d'ſelbē paſtey ander ſtreychirer nit prauchē kan. u. ſ. w.

Die nun zunächſt ſehr faßlich dataillirte Einrichtung der Treppen und deren Verbindungsgänge läßt rückſichtlich ihrer Feſtigkeit wenig zu wünſchen übrig, nur iſt es unbegreiflich, daß er, dem Gebrauch ſeiner Zeit entgegen, hier keine Wendeltreppen anwendet, ſondern dieſelben wenig ſteil auf einen ſehr großen Raum ausdehnt. §. 9.

Zu Ende dieſes Paragraphs giebt er die zur Ausfüllung der zwiſchen den Mauern befindlichen Räume anwendbaren Mittel an und ſchlägt Feldſteine vor, die er durch Kalkwaſſer und Grand noch förmlich zu einem Mauerwerk verbinden will; ſo daß alſo ſeine ganze Baſtei eine Steinmaſſe bildet, die nothwendig einen

unerſchwinglichen Koſtenaufwand verurſachen muß. Um einen Vergleich eines ſolchen Bollwerks mit einem gewöhnlichen rückſichtlich des Mauerwerks zu erleichtern, führe ich nur an, daß z. B. die nach der Stadtſeite gelegene Vierung nach einer ungefähren Berechnung 1,286250′ Mauerwerk erfordert.

§. 10. Dürer kehrt darauf (wie er ſagt) zu dem unteren Grunde zurück, giebt noch über die Horizontallage der Treppen und Communicationsgallerien näheren Aufſchluß, und handelt dann von den hinter der gekrümmten Frontmauer befindlichen Defonſiv-Caſematten. — Er benutzt dazu bloß die Räume zwiſchen den Strebmauern und der erſten und zweiten runden Mauer, und führt mit einem ſtehenden vorn elliptiſch zuſammenlaufenden Gewölbe die Kaſematte ſo weit in die 18′ ſtarke Frontmauer hinein, daß ſich der Stand des Geſchützes ganz in derſelben befindet, und mit einem ſtarken Breſchbogen überdeckt iſt. — Unfehlbar ſchwächt er hierdurch die Frontmauer viel zu ſehr, denn wenn er auch derſelben an der Spitze der Ausrundung noch eine Dicke von 2′ läßt, und ſie wiederum durch die Breſchbogen verſtärkt, ſo iſt ſie doch an dieſen Theilen nicht mehr vermögend einem heftigen Geſchützfeuer, wenigſtens im Verhältniß zu allen übrigen Theilen der Baſtei, zu widerſtehen, da ja auch ihre 8 Geſchütze dem Feinde kein ſo bedeutendes Feuer entgegenſtellen, das ihn an der Placirung einer weit größeren Geſchützzahl auf der Contrescarpe hindern könnte.

Die zu große Verengung des vorderen Theiles der

Kaſematte macht übrigens beſonders bei Seitenrichtungen das Einbringen der Geſchützmündung in die Schartenöffnung ſehr ſchwierig, ungeachtet Dürer gerade ſehr beſtimmt darauf dringt, daß man zur Vermeidung des Rauchs das Rohr möglichſt weit hinein bringen ſoll. Wollte man dieſes durch eine unverhältnißmäßig weite Oeffnung der Scharte erlangen, ſo würde man die Futtermauer noch mehr ſchwächen. — Leider fehlt von den Laden, welche er zur Schließung der größeren Scharten vorſchlägt, eine nähere Beſchreibung des Mechanismus.

Der folgende Paragraph giebt endlich die Erläuterung der äußeren Anſicht dieſer Baſtei, vertheidigt nochmals die Vorzüglichkeit einer bloß gürtelhohen Bruſtmauer, und giebt mehrere Anweiſungen zu Blendungen verſchiedener Art, die aber wenig ausgeführt ſind. §. 11.

Dann geht er auf Baſteien anderer Art über, und beſchreibt zuerſt eine, die bei ganz gleichem Umriſſe gar keinen Hohlbau hat, ſondern zwiſchen den Umfaſſungsmauern ganz mit Erde ausgeſchüttet, und zur niederen Beſtreichung mit einer 30′ Fuß von der Magiſtrale entfernten, 23′ hohen Mauer (Fausse braye) umgeben iſt. Letztere iſt crenelirt und durch mit Thoren verſehene Quermauern mehrfach abgeſchnitten. — Eine 13′ über der Sohle des Grabens erhabene Holzvergitterung der Mauer gäbe Gelegenheit zu einer zweiten Creneaux-Etage, müßte aber bei Berückſichtigung der durch das Uebergewicht der Wurfgeſchütze hervorgebrach-

ten Verhältniſſe natürlich in eine Ueberwölbung der Streb- (Quer-) Mauern verändert werden.

Die den Schluß dieſes Paragraphs bildende kurze Angabe einer Baſtei, die in ihrem Inneren Streichwehren hat, welche nicht überwölbt ſondern bloß oben vergittert ſind, leidet die nämliche Veränderung, und iſt, wie geſagt, Dürer gar nicht zu zurechnen, da ſeine Gewölbe ja nur den Zweck des Widerſtands gegen den Erddruck und nicht gegen die Percuſſionskraft der Wurfgeſchoſſe haben können, alſo Gewölbmangel bei ihm allenthalben da eintreten kann, wo er auf eine oder die andere Weiſe den oberen Erddruck entfernt.

Hiermit endet Dürer den Theil ſeines Buches, der von dieſer erſten Art ſeiner Baſteien redet, und giebt darin an vielen Ort treffliche praktiſche Winke und zweckmäßige Anordnungen, erreicht aber, wie ſelbſt eine flüchtige Anſicht zeigt, im Ganzen, ungeachtet des ungeheuren Aufwands an Mitteln, durchaus nicht das, was die oben angeführten Grundſätze erheiſchen.

Die große Breite des Grabens erleichtert, weil keine Außenwerke vorhanden ſind, ungeachtet der bedeutenden Tiefe deſſelben, dem Feinde die Beſchießung des Fußes der Frontmauer gar ſehr; die acht Geſchütze, welche ihm die untere, und neun, welche ihm die himmeloffene Feuer-Etage entgegenſtellt, kann er durch viel mehrere, wozu ihm der ausgedehnte Rand der Contreescarpe den hinlänglichſten Raum darbietet, endlich zum Schweigen bringen, und eine vollſtändige Breſche bewirken. — Außerdem iſt an eine Beſtreichung des Gra-

bens

bens vor den langen Stadtmauerlinien wenig gedacht, denn die Flanken der Baſtione, denen dieſes doch Zweck ſein müßte, treten ganz nach Innen hinein, und können, wenn auf ihnen ſich ein Geſchütz undemontirt erhalten ſollte, dem Feinde nur nach einem Sturme auf eine dieſer langen Mauerlinien gefährlich werden; von den in der Ausrundung (der eigentlichen Baſtei) ſtehenden Geſchützen können aber nur auf jeder Seite zwei, eins von Platteforme und ein bedecktes, wenigſtens einen Theil des Grabens ſehen und beſtreichen. — Uebrigens mag ſonſt das Zurückziehen eines ſolchen gevierten Theiles der Baſtei nach Innen durchaus nicht unvortheilhaft ſein, ſondern muß jeder wohl verſehenen Baſtei eine völlige Unabhängigkeit gewähren; den Feind, wenn er ſich auch einer bemächtigt haben ſollte, nöthigen, jede andere einzeln anzugreifen, und zugleich ein leichtes Mittel an die Hand geben, die etwa unzufriedenen Bewohner der Stadt ganz im Zaume zu halten.

Andere mangelhafte Angaben Dürers in dieſem Abſchnitte würden ſich, wie ich ſchon mehrmals geſagt habe, nothwendig anders geſtaltet haben, wenn die Geſchützkunſt zu der Zeit, als er ſein Buch ſchrieb, einen ſolchen Grad von Ausbildung gehabt hätte, als jetzt, und man muß gegen die geringen Angriffsmittel ſeiner Zeit auch dieſen Vertheidigungsangaben alle Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, da ſie doch gewiß im Verhältniß zu den Angaben der franzöſiſchen Ingenieure noch der Vertheidigung ein großes Uebergewicht über dem Angriff geben.

* *

§. 4.

Ehe Dürer nun den Abſchnitt von der Rundel- (Bollwerks-) Befeſtigung ganz verläßt, giebt er noch etwas ſpeciell zwei andere Conſtructionen ähnlicher Baſteien an.

§. 12, 13. Bei der erſten beſchreibt er die Abrundung aus dem Eckpunkt der Stadtmauer mit einem Radius von 200′, umgiebt dieſelbe mit einem 250′ breiten und 50′ tiefen Graben, und ſetzt ebenfalls innerhalb der Stadtmauer eine Vierung an, welche aber eine bedeutend größere Ausdehnung als die früher angegebene erhält.

Den vorderen (runden) Theil umſchließt er mit zwei 35′ von einander entfernten concentriſchen Mauern, und bildet durch eine Ueberwölbung derſelben eine große rund herum gehende Defenſiv-Caſematte, welche für 15 Geſchütze mit Scharten und außerdem mit Infanterie-Schußſpalten verſehen iſt. Dieſelbe iſt ſo geräumig und ſo hoch, daß eine Abtheilung derſelben in zwei oder mehrere Etagen, und die Abſchließung von Vorrathsgewölben den zur Geſchützbedienung nothwendigen Raum noch nicht im mindeſten beengen würde. — Dürer erreicht hierdurch den Zweck der Geſchützüberlegenheit gegen den im Beſitz der Contreescarpe befindlichen Feind wenigſtens viel mehr als bei der vorbeſchriebenen Baſtei; erhält aber den Nachtheil, daß die Frontmauer ſelbſt ein Schenkel des Caſemattengewölbes iſt, alſo mit einer Breſche in derſelben, welche freilich durch die über den Scharten befindlichen Breſchbogen erſchwert, aber nicht verhindert wird, der Einſturz des

Gewölbes, und mithin des ganzen darüber befindlichen gemauerten Theiles der Baſtei nothwendig erfolgt. Ebenfalls wird, ungeachtet des ziemlich flachen Abfalls der Krone ein Abkämmen der Bruſtmauer ſchwer zu verhindern ſein, und überhaupt iſt wohl der innere Theil der Baſtei, der nur eine Baſis von etwa 200′ hat, zu eng, um eine recht wirkſame Geſchützvertheidignng zu geſtatten. —

Was den innerhalb der Stadtmauer gelegenen Theil der Baſtei betrifft, der nur eine Höhe von 20′, aber eine größeſte Breite von 200 und eine Länge von 400′ hat; ſo bietet er, freilich einen ſchwer zu erſchwingenden Koſtenaufwand erfordernd, eine ſehr große Zahl von vortrefflichen Vorraths- und Wohnungs-Gewölben dar, die, leicht zur Vertheidigung nach Innen eingerichtet, der Baſtei eine große ſelbſtſtändige Vertheidigungsfähigkeit gewähren, und ſie in den Stand ſetzen für eine große Beſatzung auf Jahre alles Nothwendige zu faſſen, da ſie einen Nutzungsraum von mindeſtens 645000 c′ enthalten. — Die Angabe eines 5′ weiten Luftloches über jedem Gewölbe tritt mit den vorhin getadelten Beſtimmungen in ein gleiches Verhältniß, da eine minder große Oeffnung dieſelben Dienſte leiſten und die Caſematte keiner bedeutenden Gefahr ausſetzen würde.

Zur Erlangung einer vollſtändigen Deckung, bei ſeiner nur 4′ hohen Bruſtmauer, ſchlägt er auch hier wiederum vor, zwiſchen den Gewölbbogen kleine Gräben auszumauern und mit Stufen zum Hinabſteigen zu

verſehen, fehlt aber auch hier gewiß, da dieſe Deckung für die Beſatzungsmannſchaft nur ſehr mangelhaft und für die Geſchütze gar nicht anwendbar iſt, dem Feinde alſo das Tödten jener und das Demontiren dieſer erſtaunt erleichtert wird.

§. 14. Weniger vortheilhaft als dieſe, iſt die Angabe der letzten, wie er ſagt, mit weniger Koſten zu erbauenden Baſtei.

Dieſelbe iſt ſehr klein, da die Baſis nur 130 und der Abrundungsradius nur 80′ beträgt. Außerdem iſt, wie der Text zeigen wird, Dürers Beſchreibung derſelben ſehr mangelhaft, ſo daß eigentlich nur die Zeichnung einen Aufſchluß über ihre Form giebt. Die Platteforme hat nur eine Länge von 75, eine größeſte Breite von 70 und eine kleinſte von 50′, ſo daß der Vortheil, die Flanken der innerhalb der Stadtmauer gelegenen Vierung nach Außen verlängert zu ſehen, ſehr gering bleibt. Indeß läßt ſich doch nun mittelſt einer auf jeder Seite ſchief eingeſchnittenen Scharte die Stadtmauer von der Platteforme aus vollſtändig der Länge nach beſtreichen; denn im Souterrain hat er es verabſäumt, und nur in der Abrundung, ähnlich den bei der erſten Baſtei gemachten Angaben, Streichwehren für 5 Geſchütze eingerichtet. —

Obgleich die Größe dieſer Baſtei ſo unbedeutend und ihre Vertheidigungskraft verhältnißmäßig ſo gering iſt, ſo erfordert doch auch ſie, nach Dürers Angabe, einen ſehr großen Aufwand an Mauerwerk, da wiederum der ganze innere Raum mit Mauern förmlich

vergittert iſt. Indeß ungeachtet aller dieſer Mängel iſt es wahrſcheiulich, daß gerade nur dieſe Baſtei von allen Angaben Dürers ausgeführt wurde, denn nach Busca's Architettura militare p. 155 wurden mehrere Orte Deutſchlands und Italiens, von denen v. Hoyer in ſeiner Geſchichte der Kriegskunſt Th. I. S. 266. §. 99. Wien und Padua angeführt, nach ſeinen Ideen, aber in einem ſehr verkleinerten Maßſtabe befeſtigt, ſo daß alſo das wenige, was Dürer von einer Seiten-vertheidigung giebt, ganz verloren gegangen ſein muß.

§. 5.

Es folgt nun im Texte der Abſchnitt, welcher von der Erbauung eines feſten zur Reſidenz eines Fürſten beſtimmten Schloſſes (de condenda arce) redet.

Dürer beſtimmt zuerſt die Beſchaffenheit eines zu einer ſolchen Anlage paſſenden Terrains, und giebt dann eine allgemeine Beſtimmung über die Einrichtung derſelben. Ungeachtet im Laufe dieſer Beſchreibung vieles entweder gar nicht hierher gehörige, oder doch der Kriegsbaukunſt fern liegende vorkommt, ſo ſind doch verſchiedene Angaben dabei, die, auf andere Verhältniſſe übertragen, ſehr vortheilhaft ſein könnten. §. 15, 16.

Das Ganze bildet ein großes Vierſeit von 4300′ oder 1790 Schritt Seitenlänge, deſſen Befeſtigung, auf das einfache Polygonal-Syſtem gegründet, aus 2 geraden, hintereinander gelegenen Wällen, beſteht, von denen der innere den äußeren überhöht, und von ihm durch einen 50′ breiten und tiefen Graben und einen 150′ breiten freien Raum getrennt iſt. Der Haupt-

graben erhält bei einer gleichen Tiefe eine Breite von 150′, und wird von einem, die Stelle des gedeckten Weges vertretenden 150′ breiten Raum und einem durch einen Vorgraben gedeckten glacisartigen Aufwurf umgeben.

Die beiden erſten Gräben erhalten ihre niedere Vertheidigung nicht allein durch Defenſiv-Caſematten unter den langen Seitenlinien, deren Scharten von 50 zu 50′ eingeſchnitten ſind, ſondern auch durch große gemauerte Graben-Caponieren, von denen in dem kleinen Graben 8 liegen, welche die ganze Breite deſſelben einnehmen, und in dem Hauptgraben 12, die eine Länge und Breite von 100′ haben. Nach der hierzu gehörigen Zeichnung enthält eine Seite des inneren Walles in ihren Devenſiv-Caſematten 50, eine des äußeren Walles 60 Geſchütze, wozu bei erſterem noch ungefähr 8, bei letzterem wohl 24 Geſchütze in den Caponieren kommen; ſo daß alſo das ganze Vierſeit bedeckte Stände für 568 Geſchütze enthält.

Daß dieſe langen, nicht im mindeſten durch Traverſen oder andere Anlagen mit Abſchnitten verſehenen Linien nur in einer Zeit für vortheilhaft gehalten werden konnten, wo der Belagerer an Rikoſchettſchüſſe nicht dachte und ſich damit begnügte, ſeine Geſchütze gerade dem Theile des Walles, auf den er zerſtörend wirken wollte, gegenüber aufzufahren, leuchtet von ſelbſt ein. Uebrigens konnte auch damals nur die große Höhe der Wälle, welche für den inneren 60, für den äußeren 50′ iſt, und die große Tiefe der mit Mauern be-

kleideten Gräben eine allgemeine Sicherheit gewähren; denn bei dem gegen die Befeſtigungslinien verhältnißmäßig geringem inneren Raum für die Beſatzung iſt eine gleichmäßige und nachdrückliche Vertheidigung gegen einen Feind, der, wenn ihn nicht eine beſondere Terrainbeſchaffenheit daran verhindert, ſich mit großer Uebermacht entwickeln kann, ſchwer zu denken, da ja die Länge einer Seite der größeſten Ausdehnung nicht unbedeutender Feſtungen (als z. B. Oſtende, Oudenarde, Nieuport, Sluys, Sas van Gent, Philippeville, Charleroi, Maubeuge, Landrecies, Peſchiera u. v. a. m.) entweder gleich kömmt oder ſie noch übertrifft.

Die unvortheilhafte Anlage des Vorgrabens und glacisförmigen Aufwurfs, welche Dürer gar nicht zu bekleiden oder auch nur einmal zu escarpiren gedenkt, ſondern wie eine Tranchée auswerfen will, wird nur wenig durch die Aufführung einer 7′ hohen Vertheidigungsmauer auf der Krete dieſes Glacis vermindert, da letztere dem Feinde eine vortreffliche Deckung gewährt, und nur noch die Einſicht in die Vorgraben verhindert, welche ohnehin ſchon, durch die große Entfernung deſſelben vom Hauptwalle, ſehr erſchwert wird. —

Die Befeſtigung des eigentlichen, in der Mitte dieſes Vierſeits liegenden Schloſſes, trägt ganz den Character der alten Schlöſſer des 14ten und 15ten Jahrhunderts, und Dürer ſagt auch zu wenig darüber, um mir ein richtiges Urtheil zu geſtatten. —

Der Raum zwiſchen dem inneren Walle und dem

Graben, welcher das Schloß zunächſt umgiebt, iſt für Wohn- und andere Gebäude beſtimmt, welche Dürer auf das Genaueſte, aber auch für den Leſer höchſt er-
§. 17—19. müdend, in den drei folgenden Paragraphen an die verſchiedenen Einwohner-Klaſſen, z. B. an alle einzelne Handwerker u. ſ. w. vertheilt. Es iſt dies der matteſte Theil des ganzen Buches, den ich auch bei dieſer neuen Herausgabe ganz fortgelaſſen hätte, wenn ich nicht durch den Vorſatz, Dürer's Werk möglichſt genau als Original wieder zu geben, genöthigt worden wäre, ihn mit abdrucken zu laſſen.

§. 6.

Mit Beſchluß deſſelben beginnt der dritte Hauptabſchnitt (de castellis aedificandis), welcher vor allen beſonderes Intereſſe verdient, und mich auch hauptſächlich zu dem Glauben bewog, daß eine Bearbeitung dieſes 300 Jahr alten Werkes gerade in dieſer Zeit nicht fruchtlos ſein könnte, weil er vorzüglich diejenigen Ideen andeutet, welche in unſeren Tagen eine Neugeſtaltung der Befeſtigungskunſt bewirkten, und ſchon mehrfach an wichtigen Feſtungen ausgeführt ſind. — Er handelt eigentlich von der Befeſtigung eines zwiſchen dem Meere und einem unüberſteiglichen Felſen gelegenen Engpaſſes, bezieht ſich alſo nothwendig größtentheils auf einen beſonderen Fall, entwickelt aber auf eine vortreffliche Weiſe die von dem Marquis von Montalembert ſo weit vervollkommnete Circularbefeſtigung. —

Dürer erkannte hier, daß es auf keine andere Weiſe möglich ſei, ganz gleichmäßig eine Ueberlegenheit über den Angreifer zu erlangen, als wenn man der Befeſtigung eine Form gäbe, die nach allen Seiten ſowohl eine ſtarke äußere als innere Vertheidigungskraft gewährte; eine Form, bei der es dem Angreifer nicht wohl möglich wäre, gegen einzelne Punkte der Befeſtigung ſo viel Geſchütze concentriren, als man von demſelben aus gegen ſeine Batterien richten könnte; eine Form endlich, die bei der geringſten Ausdehnung den möglichſt größeſten Raum für die vollkommen ſichere Unterbringung der Beſatzung umfaßte und die Geſchütze ſowohl gegen das Frontalfeuer als gegen Enfilirſchüſſe ſchützte. — Er ſah daß nur die Circularform alle dieſe Vortheile darbietet, wählte ſie und erlangte, was er forderte, wenn auch nicht auf eine vollkommene Weiſe; doch ſo, daß ſeine Verſuche die reichſten Andeutungen für den genialen Montalembert waren, und ihn gewiß auf den Weg führten, welchen er in ſeiner ausgezeichneten Fortification perpendiculaire mit ſo glücklichem Erfolge geht.*)

---

*) S. La fortification perpendiculaire ou Essai sur plusieurs manières de fortifier la ligne droite, le triangle, le quarré et tous les polygônes etc. etc.

par M. le Marquis de Montalembert, Maréchal des Camp etc. etc. Paris 1776 et a. .s XI. voll. 4. maj.

Um zu zeigen, welche Mittel Dürer zur Errei- chung dieſes Zweckes gebraucht, will ich ganz kurz ſeine
§. 20 — 23 Angaben durchgehen.

Das Kernwerk bildet ein kreisförmiges großes Caſematten-Corps von einem Durchmeſſer von 700 nnd einer Anlage von 150′; ſo daß dem Hofraum ein Radius von 200′ bleibt. — Dieſes Werk, ganz von Steinen aufgeführt, wird durch 2 Umfaſſungsmauern, von denen die äußere 15, die innere 3′ ſtark iſt, begrenzt und durch vierzig 12′ ſtarke, nach dem Mittelpunkt gerichtete Stebepfeiler in eben ſo viele einzelne Räume getheilt. Die Strebepfeiler ſind über der Erde doppelt überwölbt (oben 9′ ſtark), und geben alſo zwei Caſematten-Etagen, welche ſich ihrer großen Höhe wegen, durch Balkenfußböden ſehr gut in 4 und mehrere theilen ließen. — Die Frontmauer erhält nicht allein durch ihre bedeutende Stärke und durch eine Neigung nach Innen von 20′ Anlage, eine große Widerſtandsfähigkeit, ſondern iſt noch in jeder der vierzig Abtheilungen beſonders als ſtehendes Gewölbe aufgemauert, ſo daß wohl nur ſehr ſchwer durch die Geſchütze, welche der Feind in dem beſchränkten Raume gegen ſie aufführen kann, eine Breſchlegung zu bewirken ſein möchte. Die Caſematten ſind in ihrer halben Länge durch eine ſchwache Mauer in zwei Theile getheilt, ſo daß auch

---

Hierher gehört vorzüglich T. IX. intit.: L'Art défensif supérieur à l'ossensif. S. auch Mandar, Architecture des forteresses p. 600 — 622. beſ. 617. Pl. VIII. 97. c. 98. d. e. Pl. V. 88 etc.

bei einem Angriffe der hintere Theil zu Wohnungen oder als Aufbewahrungsort der mannichfachen Bedürfniſſe fortwährend benutzt werden kann. Durch die Strebepfeiler exiſtirt keine Verbindung, wohl aber haben alle Caſematten Thüren und Fenſter nach den an der inneren Seite herumgehenden, auf Pfeilern ruhenden Gängen, welche wiederum durch Wendeltreppen verbunden ſind, und ſo auch eine beſtändige Communication zwiſchen den verſchiedenen Etagen gewähren.

Auf eine äußerſt ſorgfältige Art ſucht Dürer die Abſattelungen der oberen Gewölbbögen gegen das Eindringen der Feuchtigkeit zu ſichern, giebt aber leider nicht an, was für einer Miſchung er ſich bedienen wolle, um einen waſſerdichten Cement zu erhalten. Seine Bedeckung mit Quadern kann indeß wohl nur bei der genaueſten Verkittung der Zwiſchenräume ihren Zweck erreichen. Der Mangel einer Erdbeſchüttung und die Anlage einer Platteforme von Holz über den Gewölbrücken, kommt wiederum nur auf die Rechnung der Unbekanntſchaft Dürers mit dem Wurffeuer, da er ſonſt ganz gewiß eine andere Einrichtung getroffen haben würde. Die Bruſtmauer der Platteforme erhält ebenfalls nur Gürtelhöhe, wie alle früheren, und ein Plongée von $4\frac{1}{2}'$ auf $25'$ Stärke. —

So iſt kürzlich der über dem Horizont befindliche Theil des Caſematten-Corps beſchaffen. Zu den Souterrains, welche wahrſcheinlich, da Dürer es nicht beſonders bemerkt, durch Ueberwölbung der bis zur Grabenſohle hinabgeführten Strebepfeiler gebildet werden,

gelangt man mittelſt vier Treppen, deren überwölbte Eingänge im Hofe befindlich ſind. Zunächſt befinden ſich unter dem Horizont, nach dem Innern zu, Stallungen für 300 Pferde, darunter Keller und Vorrathsgewölbe, und endlich gegen den Graben hin, Defenſiv-Caſematten (Streichwehren) zur niederen Beſtreichung deſſelben; leider nur für 32 Geſchütze eingerichtet, da doch in zwei oder drei Etagen über einander mindeſtens 90 bis 120 hätten placirt werden können. —

Dieſes Gebäude hat ein Relief von 120′, da die Grabentiefe 50′ und die Höhe bis zur Platteforme 70′ iſt; natürlich daß dadurch ein ſehr großer bedeckter Nutzungsraum gegeben, aber auch ein unausführbarer Aufwand an Mauerwerk nöthig gemacht wird. Ich will beides nur durch einige ungefähre Zahlen näher erörtern.

Wenn ich den durch die Strebepfeiler eingenommenen Raum nicht mitrechne:

ſo enthält eine Etage einen Flächenr. v.	148000 □′	od.	4100 □ t.
das giebt für 4 Etagen = = =	592000 □′	=	16400 □ t.
= = = 6 = = = =	888000 □′	=	24600 □ t.
= = = 8 = = = =	1,184000 □′	=	32800 □ t.
oder den cubiſchen Nutzungsraum von	13,320000 c′	=	61500 c. t.
Dagegen erfordern an Mauerwerk z. B.			
die Strebepfeiler im Horizontaldurchſchn.	60000 □′	=	1666 □ t.
alſo für eine Höhe von 120′	7,200000 c′	=	33320 c. t.
oder, die Frontmauer i. Horizontaldurchſch.	33000 □′	=	916 □ t.
alſo für die Höhe von 120′	3,960000 c′	=	18320 c. t.
Dazu käme für die innere 3′ ſtarke Schlußmauer im Horizontaldurchſchnitt	3668 □′	=	102 □ t.
alſo für die Höhe von 120′	440160 c′	=	2040 c. t.

Dies gäbe den Bedarf an Mauerwerk f. den Flächenraum eines Horizontaldurchſchnitts	96669 □′	od.	2684 □ t.
und den cubiſchen Inhalt mit	11,204160 c′	od.	53680 c. t.

wo bei noch kein Gewölbe u. ſ. w. mitgerechnet iſt.

Auf der Contreescarpe des genannten 50′ tiefen und 100′ breiten Grabens ſteht ein zweiter 50′ hoher kreisförmiger Wall, deſſen untere Anlage 100, die obere aber 65′ beträgt; derſelbe iſt ganz wie die im vorigen Abſchnitte erwähnten Schütten eingerichtet, d. h. zwiſchen den hohen Bekleidungsmauern ganz von Erde aufgeführt, und nur gegen die Sohle des vorliegenden 50′ tiefen und 80′ breiten zweiten Grabens mit Defenſiv-Caſematten für 40 Geſchütze verſehen. Außerdem erhalten beide Gräben noch eine niedere Längenbeſtreichung, durch große bedeckte Graben-Caponieren, deren im inneren Graben vier von 100′ Länge und gleicher Anlage, jede für 10 Geſchütze; im äußern Graben ſechs von 50′ Länge und 75′ Anlage, jede für 6 Geſchütze, befindlich ſind. Daß hierdurch die Paſſirung der ohnehin ſehr breiten und tiefen Gräben ungemein er-

ſchwert, und bei einer zweckmäßigen Anlegung der Defenſiv-Caſematten und Caponieren, die Anlage von Breſchbaterien auf der Contreescarpe faſt unmöglich gemacht wird, leuchtet ſogleich ein, aber eben ſo ſehr auch der unerſchwingliche Koſtenaufwand, den ſolche Vertheidigungsmittel erfordern.

Zur unmittelbaren Anſchließung an den Felſen und das Meer dienen gerade Wälle, welche, auf beiden Seiten mit Gräben und zu deren Beſtreichung mit Defenſiv-Caſematten verſehen, übrigens wie der runde Wall eingerichtet, von demſelben bis hart an das Meer und den Felſen herangehen.

Von dem Wenigen was Dürer über ihre nähere Einrichtung angiebt, führe ich nur an, daß er den nach dem Felſen führenden zum beſonderen Zeug- und Vorrathshauſe beſtimmt, und deshalb wie der Durchſchnitt (Fig. 17. Tab. 12) zeigt, und auch Mandar in der architecture des forteresses Liv. V. Chap. 1. p. 535. anführt, durch Zimmerwerk in vier (fünf) Stockwerke theilt, welche alle nach außen mit Schußſpalten, und Lichtöffnungen verſehen ſind.

Der nach dem Meere gehende Wall hat in ſeiner Mitte noch eine runde Baſtei, durch welche die Straße, zu deren Deckung eigentlich die ganze Befeſtigung projectirt iſt, gehen ſoll, nnd eine ähnliche Ausrundung nnmittelbar am Meere, ſo daß eine Paſſirung des Paſſes, ohne im Beſitz dieſer Anlage zu ſein, durchaus unmöglich iſt.

Zum Schluſſe dieſes Abſchnittes ſucht Dürer ſich

gegen den Vorwurf des großen Koſtenaufwandes, den ein ſolcher Bau nothwendig verurſachen würde, dadurch zu vertheidigen, daß er ſagt: er habe die Beſchreibung eines ſolchen Baues auch nur für die Beherrſcher großer Reiche verfaſſet, überlaſſe aber einem Jeden zu beſonderen Zwecken, ſtatt des Ganzen, einzelne Theile anzuwenden, oder bei der angegebenen einfacheren Befeſtigung zu bleiben.

Daß in dieſen Anlagen Dürers der Keim zur Erfüllung aller der Bedingungen liege, welche ich oben aufgeſtellt habe, iſt gewiß nicht zu bezweifeln, aber auch eben ſo wenig, daß ein großer Theil des unermeßlichen Aufwands an Mitteln vermieden, und dennoch eine ungleich größere Vertheidigungskraft hätte erlangt werden konnen. Aber dieſes Alles vermindert das Verdienſt Dürers nicht, wenn man bedenkt, daß er der erſte war, der dieſe Wiſſenſchaft bearbeitete; daß er keine andere Vorbilder hatte, als die ſchlecht verbeſſerten alten Städtebefeſtigungen, und daß eigentlich nur ſeine Sorge für ſein Vaterland ihn bewog, ſeinen genialen Geiſt auf ein ihm eigentlich ſo fern liegendes Feld des Wiſſens zu wagen. — Wie ſehr übrigens die Vortrefflichkeit der Grundform dieſer Anlagen gerade in unſeren Tagen anerkannt wird, zeigen wohl am deutlichſten die allgemein bewunderten iſolirten Forts der neuen rheiniſchen Befeſtigungen, in denen, wir auf das vollſtändigſte Dürers Kernwerk, entweder halb oder als Drittheil, nach Erfordern der Umſtände mit kurzen Flanken verſehen, wiederfinden;

der zweite Wall durch eine Lünette erſetzt wird; die Anſchlußſchütten endlich entweder durch einen glacisförmigen Aufwurf, der nach den Seiten verlängert iſt, vertreten, oder durch eine kräftige Beſtreichung aller eiuzelnen Theile des umliegenden Terrains von dem Kernwerke aus, entbehrlich gemacht werden. —

§. 7.

§. 24. Der letzte Abſchnitt, welcher von der Befeſtigung bloß ummauerter Städte (de antiquae civitatis muniendae ratione) redet, iſt äußerſt kurz, und giebt nur in wenigen Worten eine Anweiſung ganze Städte, welche nach alter Weiſe mit ſchwachen Manern umgeben ſind, oder einzelne beſonders wichtige Theile derſelben mit einem unförmlichen Walle von 400′ Anlage und 50′ Höhe, deſſen vordere Seite auf 200′ ſich bis zum Horizont ſenkt und bekleidet iſt, deſſen Inneres aber aus einem 100′ breiten Wallgange und einer unbekleideten inneren Böſchung beſteht; und mit einem 150′ breiten und 80′ tiefen bekleideten Graben zu befeſtigen.

Ueber den Umriß dieſer coloſſalen Anlagen iſt nichts angegeben, und nur noch geſagt, daß der Graben durch 100′ von einander entfernte bedeckte Caponieren nach der vorherbeſchriebenen Art, und durch dazwiſchen liegende, den gemauerten Blockhäuſern ähnliche*) Streichwehren eine niedere Beſtreichung erhalten ſoll.

Daß

*) Hoyer, Geſch. der Kriegskunſt. Bd. 1. Zuſätze und Erläuterungen S. 24.

Daß eine ſolche Umwallung allein, im Verhält-niß zu dem großen Koſtenaufwande, den ſie bei ihren erſtaunlichen Dimenſionen verurſachen würde, nur eine geringe Vertheidigungskraft gewährt, leuchtet ein, und überhaupt iſt dieſer Abſchnitt von Dürer ſo aphoriſtiſch behandelt, daß er der unbedeutenſte des Buches wird.

Endlich redet Dürer noch mit wenigen Worten über das auf den Wällen zu gebrauchende Geſchütz. Er tadelt ganz richtig die hohen Räder für die Wall-laffeten, räth niedrige anzuwenden; ſchlägt zur leichten Seitenbewegung der Laffeten vor, unter dem Schwanze derſelben zwei Walzen anzubringen, und die eigentliche Laffete mittelſt eines ſtarken eiſernen Zapfens in einer Pfanne der Axe beweglich zu machen, ſo daß letztere feſt ſtehen bleiben kann, wenn erſtere bewegt wird. §. 25.

Beſonders intereſſant iſt die Beſchreibung einer Hebewinde, welche er unter dem Bodenſtücke der Ka-none, mittelſt eines Hakens und eines ſpitzen Fußes befeſtigt, und dadurch (1527) ganz den Zweck unſe-rra Richtſchraube erreicht, die doch im Jahre 1650 zu Warſchau zuerſt angewendet wurde. Uebrigens hat ſonſt ſeine Laffete eine von der jetzt üblichen nur wenig abweichende Form *); die drei vorderen Riegel ſchei-nen ſehr ſchmal zu ſein, und ganz durch die Wände hindurch zu gehen, der Schwanzriegel iſt ſchon etwas breiter, aber noch zu ſchmal, um ein Protzloch haben zu können; ſtatt deſſen finden ſich ein Protzring, ſoge-nannte Avancir- und Retirirhacken u. dgl. m. vor.

---

*) S. die vorhergehende Note.

§. 26 Nachdem hiermit Dürer den Text ſeines Buches beendet, wendet er ſich noch mit einigen Worten an den König Ferdinand, und ſchließt damit das Ganze auf eine ſeinem treuen und biederen Sinne angemeſſene Weiſe.

§. 8.

Es bleibt nun zum Schluß dieſer Einleitung noch die Beantwortnng der wichtigen Frage übrig, ob Dürer ſelbſt etwas gebaut habe oder nicht.

Es ſtimmen dafür folgende Schriftſteller: Busca ſagt in ſeiner vorgenannten Architettura militare p. 124.

„Alberto Durero, pittore eccellentissimo memoria
„et anco Architetto come ne moi tempi etc."

Marperger führt in ſeiner Geſchichte der berühmteſten Europäiſchen Baumeiſter (angef. v. Felibien) S. 378. folgendes Urtheil des Melanchton über Dürer (welches ſonſt auch in Wills Nürnb. Münzbeluſt. Th. 4. St. 51. S. 405. und Selnecker's Ausl. des Pſalters Davids Bd. 2. S. 3. b. zu finden iſt) an:

„quod ars pictoria respectu coeterarum virtutum
„(et sic quoque architecturae quod ex summa
„ipsius cognitione matheseos colligere licet) in
„ipsa fuerit minima:"

und fügt hinzu:

„dieſes beweiſen unter andern die zu Ehren
„Maximiliani I. inventirte Triumphbögen, wie
„auch die vier runden Stadtthürme Nürn-
„bergs."

Hierzu kommt, daß unter den Einwohnern Nürnbergs

noch jetzt die Rede geht, Dürer habe, im Auftrage des Magiſtrats, während einer Hungersnoth, um dem Volke Beſchäftigung und Verdienſt zu geben, die vier mächtigen runden Thürme, welche noch das Neue-, Frauen-, Lauffer- und Spittler-Thor in Nürnberg zieren, aufgeführt, oder vielmehr die ehemals vorhanden geweſenen viereckigen Thürme umkleidet und ihnen ihre vortreffliche Form und die Dauerhaftigkeit, durch welche ſie noch jetzt nach 300 Jahren das Anſehen eines ganz neuen Baues haben, gegeben.

Allein nothwendig iſt dieſe Erzählung, ſowohl als die Meinung der oben angeführten Schriftſteller ungegründet, da ſich in hiſtoriſchen Werken über Nürnberg nur Gegenbeweiſe vorfinden. — Sogleich wird dieſes dadurch niedergeſchlagen, daß ſowohl in Joannis ab Indagine Beſchreibung von Nürnberg 5. Buch 3 Cap. §. 20. S. 713, als in der hiſtoriſchen Nachricht von Nürnberg v. Gundling S. 454. 56. 57. und in v. Murrs Beſchreibung von Nürnberg S. 53 geſagt wird, daß die letzten drei Thürme gegen Albrecht von Brandenburg Culmbach vom Jahre 1555 bis 1558 durch den am 27ſten Oktober 1559 verſtorbenen Rathsbaumeiſter Georg Unger ihre neue Geſtalt erhalten hätten, der am Neuen-Thor gelegene aber nach Gundlings hiſtoriſcher Nachr. v. Nürnberg S. 466 erſt zu Oſtern 1566 begonnen ſei. — Auch in dem Nürnbergiſchen Taſchenbuche (1819, 1822), worin eine nähere Beſchreibung dieſer meiſterhaften Bauwerke Th. 1

S. 11 u. 12. und Th. 2. S. 94 gegeben wird, heißt es: „Ihre Erbauung fällt zwiſchen 1552 und 1557 „u. ſ. w.;“ ſo daß alſo Dürer, der ſchon 1528 ſtarb, gewiß nicht ſelbſt daran gebaut haben kann. Indeß ſind dieſe Thürme ſowohl, als verſchiedene andere Theile der alten Nürnbergiſchen Stadtbefeſtigung, beſonders des Schloſſes oder ſogenannten Veſtner-Baues u. a. m. gewiß zum Theil nach ſeinen Ideen aufgeführt, wie auch in dem genannten Taſchenbuch Th. 2. S. 94 angegeben wird, und außerdem wäre es möglich, daß er einen, nach J. ab Indagine Beſchreibung Buch 5. Cap. 3. §. 7. S. 690 und nach der hiſt. Nachr. S. 335 im Jahre 1527 am Spittler Thor vorgenommenen, nachher aber durch den genannten runden Thurm vertretenen Bau geleitet hätte, jedoch iſt keine Wahrſcheinlichkeit vorhanden, da von den genannten Schriftſtellern Niemand Dürers Namen hierbei erwähnt, und derſelbe auch in dem Taſchenbuche Th. 2. S. 138. bei Aufführung ſämmtlicher Nürnbergiſcher Baumeiſter nur als theoretiſcher Schriftſteller genannt wird.

Von den Werken, welche ich bei Niederſchreibung dieſer Einleitung benutzt habe, verweiſe ich beſonders auf folgende:

---

1. Magazin für Ingenieurs und Artilleriſten, herausgegeben von Andreas Böhm. XII. Bände. 8. Gießen, Krieger, 1777 — 1795.

Band III. S. 165. 66. Band IV. Vorb. S. IV.
Band VI. S. 155 — 58. Band X. S. 3. f.

2. Gabriel Busca, Milanese, L'Architettura militare. In Milano. 1601 u. 19. 4. med. con. fig. S. 123, 124, 155. —

3. Dr. Fr. Ad. Ebert, Allgemeines bibliographisches Wörterbuch. Band I. Leipzig, Brockhaus 1820. 21. 4. S. 503. n. 6640. 46.

4. Rudolf Eickemeyer, die Kriegsbaukunſt nach Grundſätzen, welche von jenen verſchieden ſind, die man bisher befolgt hat. Mit 22 Plänen. Leipz., Baumgärtner. 1821. 8. S. 180, 81, 225, 475 — 77. u. a. m.

5. J. L. Glaſers vernünftige Gedanken von der Kriegsbaukunſt. 1ſte Probe, worin zuvörderſt im allgemeinen an den meiſten bisher gebauten Feſtungen befindliche Fehler angemerket u. ſ. w. Halle, Renger. 4. 1728. S. 38. 127. u. a. m.

6. Deſſelben, hinterlaſſener Gedanken von der Kriegsbaukunſt, erſte Sammlung, nebſt 4 Kupfert. durch F. L. Aſter, Hauptmann im Churf. Sächſ. Ing.-Korps. Dresden, Hilſcher 1776. 4. S. 64, 152 — 56. u. a. m.

(Ueber beide Werke ſ. Scheibel, Mathm. Bücherkenntniß. 2. St. S. 194. 10. St. S. 533—89; Allg. deutſche Bibl. Bd. 33. 1. St. S. 259. f.)

7. J. G. Hoyer, Geſchichte der Kriegskunſt ſeit der erſten Anwendung des Schießpulvers zum Kriegsgebrauch, bis an das Ende des achtzehnten Jahrhunderts. Göttingen, Roſenbuſch. 1797 — 1800. 2 Thle. 3 Bde. 8. S. Th. 1. S. 205. — 6. Zuſätze S. 22 — 25.

8. (de Humbert). L'Art du génie pour l'instruction des gens de guerre. Berlin, Haude. 1755. 8.

S. Appendice ou Essai d'un dictionnaire critique sur la Fortification. p. 273. Art. Bastion.

9. C. F. Mandar, Ingénieur des Ponts et Chaussées, et Professeur etc. De l'Architecture des forteresses ou de l'art de fortifier les Places etc. Première Partie.

Essai sur la Fortification, où l'on expose les progrès de cet art, depuis son origine jusqu'a nos jours etc. Paris, Magimel. An. IX. 1801. 8.

S. p. 20. 534. 35. 686.

10. Architettura militare di Francesco dè Marchi illustrata da Luigi Marini. V. Tom. (I. Prolegomeni etc. II. Nuova lezione etc. III. Vecchio teste. IV. et V. Tavol.) Roma da' Torchi de Romanese Figli. MDCCCX. gr. imp. fol.

S. T. I. p. 57. §. 1. p. 60. (Biblioteca historico-critica di Fort. perm. da Marini.)

11. Hiſtorie und Leben der berühmteſten Europäiſchen Baumeiſter, ſo ſich vor und nach Chriſti Geburt bekannt gemacht, durch Mr. Felibien angefang. und bis in's 15te Sec. beſchrieben, nunmehre in's Teutſche überſ. und fortgeſ. ꝛc. von P. J. Marperger. Hamburg, Benj. Schiller. 1711. 12. S. 378, 529.

12. (L. Walther). Verſuch einer vollſtändigen Militair-Bibliothek. 2 Thle. Dresden, Walther. 1783. 99. 8. Nebentitel: Essai d'une bibliothéque militaire avec deux tables l'une des auteurs et l'autre des matieres. S. 36. lit. d. 93. lit. n. t. u. a. m.

13. K. G. v. Murr, Journal zur Kunſtgeſchichte und zur allgemeinen Litteratur 17 Thle. mit Kpf. Nürnberg bei J. E. Zeh. 8. 1775 — 89. Th. X. p. 34.

14. Gabrielis Naudaei, Pariſienſi, Bibliographia militaris, in Germania primum edita cura G. Schubarti. Jenae ex officina Viriana. 1683. 16.

p. 133.

Auch in Th. Crenii de eruditione comparanda l. Lugd. Bat. 1699. 4. abgedruckt p. 470 — 535. Siehe daſelbſt Cap. XII. p. 530. §. 88.

15. Verſuch eines Grundriſſes zur Bildung des Officiers entworfen durch F. F. v. Nicolai, Herzogl. Würtemb. Oberſten ꝛc. Ulm, Stettin. 1775. 8. S. 208.

16. J. F. Roth, Diakonus bei St. Jacob in Nürnberg, Leben Albrecht Dürers, des Vaters der deutſchen Künſtler. Leipzig, Dyk. 1791. 8. S. 47. 50 — 52.

17. (Joh. Ephraim Scheibel's) Einleitung zur mathemathiſchen Bücherkenntniß. 1 — 18. St. 3 Bde. 1769 bis 89. Breslau, Meyer. 8. 1. Bd. 2. St. S. 119, 20, 28. 3. St. S. 298. 6. St. S. 569. 79. 2r. Bd. 7. St. S. 104. 8. St. S. 123. 9. St. 416 — 19. —

Ueber Dürers Bauten in Nürnberg benutzt beſonders folgende Werke:

1. Joannis ab Indagine, Wahre und Grund haltende Beſchreibung der heutiges Tages weltberühmten, des heiligen Römiſchen Reichs freyen Stadt Nürnberg; in fünf Büchern abgefaſſet ꝛc. Erfurt, Nonne. 1750. 4.

S. 5. Buch. Cap. 3. §. 7. S. 699. §. 10 S. 698. §. 11. daſ. §. 17. S. 708. §. 20. S. 713. u. a. O. m.

(Nach Will's bibliotheca Norica. Th. 1. p. 78. heißt der Verfaſſer J. H. von Falkenſtein).

2. (N. H. Gundling) Hiſtoriſche Nachricht von dem Urſprunge und Wachsthum des heil. Röm. Reichs freyen Stadt Nürnberg ꝛc. Frankf. und Leipzig, Bachmeier. 1707. 8.

S. 335. 39. 44. 78. 445. 56. 57. 60. 66.

3. C. G. v. Murr, Beſchreibung der vornehmſten Merkwürdigkeiten in der Reichsſt. Nürnberg, in deren Bezirke und auf der Univerſität Altdorf. Nebſt einem Anhange. Zweite durchaus verbeſſerte Ausgabe. Nürnberg. Wolf-Penker. 1801. gr. 8. Kupf.

S. 35. 352. u. a.

4. Neues Taſchenbuch von Nürnberg. Enthaltend eine topographiſch-hiſtoriſche Beſchreibung der Stadt, nebſt einer geſchichtlichen Einleitung u. ſ. w. Mit 9 Kupfern und 3 Vignetten von Geißler, Fleiſchmann ꝛc., und einem Grundriſſe der Stadt Nürnb. Riegel und Wießner. 1819. 12.

S. 11. 10. u. a. m.

5. Deſſelben zweiter Theil. Mit Beiträgen von Siebenkees, Mannert u. a. m., und Kunſtblättern von Geißler ꝛc. Daſ. 1822. 12. Mit Kupfern und Karte vom Nürnb. Gebiet.

S. 94. u. a. m.

In J. C. Wagenſeils vortrefflichem Werke:

De sacri Rom. Imperii libera Civitate Norib. commentatio, accedit de Germaniae Phonacorum, von der Meiſterſinger ordine etc. Altdorfi Noricorum 1697. 4.

findet ſich nichts beſtimmtes hierüber.

Eine Abbildung der 4, dem Dürer zugeſchriebenen Thürme findet man beſonders in den:

Sieben und dreißig Kupfertabellen Sehens- und Merkwürdiger Sachen in Nürnberg. Fol. ohne Jahr.

Tab. XXIV. No. 11; Tab. XXVIII. No. 19; Tab. XXXI. No. 25; Tab. XXXIII. No. 29 und 30; Tab. XXXVI. No. 36; Tab. XXXVII. No. 37.

Außerdem in geringer Größe auf den in

(J. G. Glücks) Deliciae Topo-Geographicae Noribergenses oder Geogr. Beſchreibung der Reichsſtadt Nürnberg u. ſ. w. 1733. ohne Ort. Fol. (S. 13.)

und in:

N. Merians Topographia Franconiae, d. i. Beſchreibung und eygentliche Contrafactur der vornembſten Stätte und Pletz des Frankenlandes ꝛc. 1648. Fol. Mit vielen Kupfern. (Zwiſchen S. 36 und 37.)

befindlichen Kupfern.

Da vielleicht einem oder dem anderen Leſer dieſes daran gelegen ſein könnte, etwas Näheres über das Leben A. Dürers zu erfahren, ſo will ich noch einige Werke anführen, in denen Nachrichten darüber zu finden ſind.

Dürer fand verſchiedene Biographen, unter denen beſonders:

1. Das gedechniß der ehren eines derer vollkommenſten künſtler ſeiner und aller nachfolgenden zeiten, Albrecht Dürer; um eben die Zeit, als er vor 200 jahren die welt verlaſſen ꝛc., ans licht geſtellet von H. C. Arend, Prediger ꝛc. Goßlar, König. 1728. 8. mit dem Bilde A. D's. (ohne Seitenzahl. 9 Bogen, 22 Hn.)

2. Leben Albrecht Dürers, des Vaters der deutſchen Künſtler. Nebſt alphabetiſchem Verzeichniſſe der Orte, an denen ſeine Kunſtwerke aufbewahrt werden. Möglichſt vollſtändig beſchrieben von J. F. Roth; Diakonus bey St. Jakob zu Nürnberg.

   Leipzig, Dyk. 1791. 8. 126 S.

   (recenſirt in der Allg. Litt. Zeit. 1792. 1r. Band No. 62. S. 495, 96; Allg. deutſchen Bibliothek. 104r. Band S. 155

bis 59; Jördens, Lexikon deutſcher Dichter und Proſaiſten. Th. 1. S. 404.)

3. Albrecht Dürers, eines der größeſten Meiſter der Künſtler ſeiner Zeit, Leben, Schriften und Kunſtwerke, auf's Neue und viel vollſtändiger, als von andern ehemals geſchehen, beſchrieben v. D. G. Schöber, Leipz. und Schleiz. 1769. 8.

Außerdem enthalten folgende Werke mehr oder minder wichtige Bemerkungen über Dürers Leben und Werken:

1. Melchioris Adami Vitae Germanorum philosophorum etc. Heidelbergae, imp. J. Rosae. 1615. 8.

   p. 66. f.

2. Joh. Valentini Andreae Seleniana Augustalia, una cum opusculis alijs. s. a. Ulmae, Kuhnen. 12. c. icenibus V. p. 203. 280. 309. 311. 319. 320. 324. 326.

   Ejd. l. Tomus II. sub. tit.: Sereniss. Domus Augustae Selenianae princip. juventutis utriusque sexus pietatis etc. etc. expositum a Joh. Val. Andreae, Th. D. Abbate Bebenhusano. — Ulmae, Kuhn. 1654. 12. p. 61. epist. 54.

3. P. Bayle, Dictionaire hist. et crit. 4 edit. Amsterdam, Brunet etc. 1730. 4 voll. fol.

   T. 2. p. 331. f.

4. Allgemeine deutſche Bibliothek. Bd. 104. 1. St. Berlin und Stettin, F. Nicolai. 1791. 8.

   S. 155 f.

5. General Biographical Dictionary, containingan historical and critical account of the lives et writings of the most eminent persons etc. A new edition, revised and enlarged by A. Chalmers. London. 1812 — 17. voll. 32. in 8.

   T. 12. p. 513 f.

6. Biographie universelle ancienne et moderne, ou histoire etc. Paris L. G. Michaud. 1811 — 1822. T. 1 — 32. Lit. A — Par. 8. voll. 32.

T. 12. p. 360 — 66.

7. J. Bullart, Académie des sciences et des arts, contenant les vies et les éloges historiqnes des hommes illustres etc. Paris. 1682. fol. 2. Tomes.

T. 2. p. 383. f.

8. J. B. Descamps, La vie des peintres flamands, allemands et hollandais, avec des portraits etc. Paris. Jombert. 1753 — 64. 8. 4. Tom.

T. 1. p. 24 f.

9. J. G. Doppelmayr, Hiſtoriſche Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis und Künſtlern u. ſ. w. Nürnb. Monath. 1730. Fol.

S. 152. 55. 181 — 89. u. a. m.

10. (Mr. Felibien). Entretiens sur les vies et sur le ouvrages des plus excellens peintres anciens et modernes. edit. 2. Paris, Mabre-Cramoisy. 1685. 4.

T. 1. p. 530. T. 2. p. 336.

11. Dr. P. Freheri, Med. Norib., Theatrum virorum eruditione clororum etc. Norib., Hoffmann. 1688. fol. maj. ſgg. p. 1439.

12. (J. R. Füßli). Allgemeines Künſtlerlexicon, oder kurze Nachricht von dem Leben u. ſ. w. Zürch, Heidegger 1763. in 4. u. 3 Suppl. in 4. daſelbſt 1767. 71. 77.

S. 167. 1ſtes Suppl. S. 89. 90. 2tes Suppl. S. 78. 3tes Suppl. S. 65.

13. (Gundling) Hiſtor. Nachr. v. Nürnb. S. 336. f.

14. K. H. Jördens, Lexicon deutſcher Dichter und Proſaiſten. Leipzig, Weidmann. 1806 — 11, 6 Bde. 8.

Band 1. S. 397 — 404. (Meiſt wörtlich aus Roth.)

15. J. L. Iſelin, Neu vermehrtes Hiſtoriſches und Geographiſches Allgemeines Lexicon u. ſ.w. 2te Aufl. Baſel, Brandmüller. 1729. Fol.

Band 2. S. 110 ff.

16. A. Klein, Leben und Bildniſſe d. großen Deutſchen, von verſchiedenen Verfaſſern und Künſtlern. Mannheim. 1785. 87. Fol. 2 Bände mit Kupfern. —

Th. 2. Dürer.

17. J. D. Köhler's, hiſtoriſche Münzbeluſtigungen, darin allerhand neue und merkw. Thaler u. ſ. w. Nürnb., Weigels. 1729 — 50. 4. 22 Thle. und 2 Thle. Regiſter v. W. J. G. Bernhard. (1764. 65. 4.)

Th. XXI. S. 401 — 304. ff. u. a. a. O. m.

18. (E. A. Küttner) Charaktere deutſcher Dichter und Proſaiſten. 1r. Bd. Berlin, Voß. 1781. 8. S. 76. ff.

19. J. H. Lochner. Sammlung merkwürdiger Medaillen. Viertes Jahr. 1740. In welcher wöchentlich ein curieuſes Gepräg, meiſtens von modernen Medaillen, ausgeſuchet u. ſ. w. Nürnberg, Monath. 4.

S. 254. 55. 90. ff.

20. Museum Mazzuchellianum, seu numismata virorum doctrima praestantium quae apud Jo. M. Comitem Mazzuchellum Brixiae servantur, a Petro Antonio de Comitibus Gaetanis, Brix. Presbyt. et Patric. Rom. edita et illustrata. Venet, 1761. II. Tom. fol.

T. 1. p. 187 f.

(vid. Nov. acta erudit. Lips. Septemb. 1762. Parte II. p. 472 — 78 et Ao. 1765. Sept. et Oct. p. 427 — 36 et Klotzii acta liter. Vol. 1. P. IV. p. 373 — 86.)

21. L. Moreri, Grand Dict. historique ou mélange *etc.* Basle, J. Brandmüller. 1731 — 32. voll. 6. fol.

T. 3. p. 631.

22. K. G. v. Murr, Journal zur Kunſtgeſchichte und zur allgemeinen Litteratur. Nürnberg. Zeh. 1775 — 79. 17 Thle. mit Kupf.

Th. 2. S. 156. 240 f. Th. 7. S. 52 — 108.
Th. 9. S. 3 f. 52. f. Th. 10. S. 1 — 47. f.

23. Deſſelben Neues Journal zur Litteratur- und Kunſtgeſchichte. 1. Th. Leipz., Schäfer. 1798. 8.

S. 376. ff.

24. Niemeyers deutſcher Plutarch. Halle und Berlin. 1811. 8. 2. Abth. S. 160 — 65.

25. de Piles, Oeuvres diverses. Amsterd. et Leipzig. 1767. V. Tomes. 8. (T. 1. Abregé ce la vie des peintres avec des reflexions sur leurs ouvrages)

T. 1. p. 287 — 90.

26. Bilibaldi Pinkheimeri Opera politica, historica, philologica et epistolica cum A. Dureri, civis Norib., vulgo Apellis germanici dici, fig. aeneis, adj. opusculis etc. una c. C. Rittershusii commentario de vita et scriptis Pirkh., omnia edita à Melchiore Goldasto Haemsfeldio. Francof., imp. J. Fischeri. 1610. fol.

P. 26. 29 — 33. 45. 49. 175. 212. 213. 279. 280. 352. 399.

27. J. F. Roth, Lebensbeſchreibung merkw. Nürnberger und Nürnbergerinnen aus allen Ständen u. ſ. w. Mit Kupfern. Nürnberg, Stiebner 1796. 8. S. 1. ff.

28. Joachim von Sandrart auf Stockau, Teutſche Akademie der Bau-, Bildhauer- und Maler-Kunſt, worin die Regeln und Lehrſätze dieſer Künſte gegeben u. ſ. w. Nunmehr bei dieſer neuen Ausgabe verändert und in eine beſſere Ordnung gebracht und durchgehends verbeſſert von J. J. Volckmann Dr. Nürnb., Endter. 1768 — 74. 3 Haupttheile in 8 Bänden Fol.

3r. Hauptth: 2r. Band. 3. Cap. S. 222. ff.

29. J. G. Schottelii, Dr., Ausführliche Arbeit von der deutſchen Hauptſprache. Braunſchweig, Zilliger. 1662. 4.

5tes Buch 4r. Trakt. S. 1165.

30. Großes vollſt. Univerſal-Lexicon aller Wiſſenſchaften nnd Künſte u. ſ. w. Halle und Leipzig, bei Joh. Heinr. Zedler. 1734 (32 Bände Fol.)

7r. Band. S. 1561. f.

31. L. Wachler, Verſuch einrr allgemeinen Geſchichte der Litteratur. Des 3ten Bandes 2te Abtheil. Lemgo Meyer. 1801. 8. S. 617. f.

32. (W. G. Wackenroder) Phanthaſien über die Kunſt von einem kunſtliebenden Kloſterbruder. Herausg. v. L. Tieck. Neue veränderte Aufl. Berlin, Realſchulbuchhandlung. 1814. 8. S. 60 — 73, 123 — 138, 146 — 154.

Oder ſ. deſſen Herzensergießungen eines kunſtliebenden Kloſterbruders. 1797. 8. S. 109 — 130.

33. G. A. Will, Nürnbergiſches Gelehrten-Lexicon. Nürnb., Schöpfel. 1755. 4 Thle. 4. Th. 1. S. 298. f.
Deſſ. W. 5r. Th. oder 1r. Suppl. Band von A bis G von L. K. Nopitſch. 2te Ausg. Schönberg bei Nürnberg 1815. 4. S. 255. f.

34. G. A. Will, Nürnbergiſche Münzbeluſtigungen, 1r. Th. Altdorf, Monath. 1764. 4.

S. 313 — 21. 327, 38. 369 — 76. 385 — 89.

4r. Th. Altdorf, Riegels Wittwe 1767. 4.

S. 139 — 46. 405 u. a. m.

Inhalt.

		Seite.
Vorerinnerung	. . . .	III
Einleitung	. . . .	V
Inhalt	. . . .	LI
Unterricht von der Befeſtigung	. . . . .	1
Zueignung Dürers	. . . .	3
Erſter Abſchnitt. Befeſtigung mit Baſteien (Rundelen)		5
§. 1.	Allgemeine Grundſätze ꝛc.	5
§. 2.	Allgemeiner Umriß der Baſtei ꝛc.	7
§. 3.	Angabe der Mauern und ihrer Stärke im untern Grunde	9
§. 4.	Desgl. im obern Grunde (Platteforme) . . .	11
§. 5.	Einrichtung der Platteforme zur Feuervertheidigung	13
§. 6,	Aufrichtung des Baues. Beſchreibung des Durchſchnittes. Fig. 9.	17
§. 7.	Fortſetzung. Beſchreibung der Geſchützblendungen	20
§. 8.	Forteſtzung. — Zweck der Streichwehren; Anlage derſelben; Gewölbſtärke; Rauchabführnug ꝛc. .	22
§. 9.	Schluß. Anlage der Treppen u. Verbindungsgänge ꝛc.	24
§. 10.	Nähere Erläuterung des untern Grundes, beſonders Anlage der Streichwehren	28
§. 11.	Vordere Anſicht dieſer Baſtei; veränderte Baſtei.	30
§. 12.	Angabe einer andern conſtruirten Baſtei . .	32
§. 13.	Beſchreibung des Durchſchnittes derſelben . .	34
§. 14.	Beſchreibung einer geringen Koſtenaufwand erfordernden Baſtei	38

Seite.

Zweiter Abſchnitt. Anlage eines feſten Schloſſes (einfache Polygonal-Befeſtigung 41
§. 15. Allgemeine Angaben der Lage und Einrichtung des Schloſſes 41
§. 16. Aeußere Befeſtigung deſſelben 45
§. 17 — 19. Vertheilung des inneren Raums für die Wohngebäude 48
Dritter Abſchnitt. Befeſtigung eines Paſſes. (Circular-Befeſtigung) 59
§. 20. Beſchreibung des Kernwerks. (Caſematten-Corps) 59
§. 21. Beſchreibung der Gräben mit ihren Streichwehren und des äußeren Walles 62
§. 22. Beſchr. der Anſchlußwälle gegen den Felſen und das Meer 65
§. 23. Profilbeſtimmungen, beſonders im Kernwerke . 67
Vierter Abſchnitt. Verſtärkung einer ummauerten Stadt ꝛc. 71
§. 24. Profilbeſchreibung einer ſolchen Befeſtigung . . 81
§. 25. Ueber die Affûtagen des Feſtungsgeſchützes . . 74
§. 26. Schlußanrede Dürers an den König Ferdinand . 75
Anhang 77

Albrecht

Albrecht Dürer's

Unterricht von der Befeſtigung

der

Städte, Schlöſſer und Flecken.

Zueignung.

Dem Durchlauchtigſten, Großmächtigen Fürſten und Herrn, Herrn Ferdinand, zu Ungarn und Böhmen Königen, Infanten in Spanien, Erzherzogen von Oeſterreich, zu Burgund, Brabant, Grafen von Habsburg, Flandern und Tyrol, Römiſcher Kaiſerlicher Majeſtät, unſers Allergnädigſten Herrn Statthaltern im heiligen Reich, meinem Gnädigſten Herrn.

Durchlauchtigſter, Großmächtiger König, Gnädigſter HErr, wegen der Gnade und der Wohlthaten, welche ich von dem Allerdurchlauchtigſten Großmächtigen Kaiſer Maximilian, Hochlöblichen Andenkens, Ew. Majeſtät HErrn und Großvater, genoſſen habe, erkenne ich mich ſchuldig Ew. Majeſtät nicht minder denn genannter Kaiſerlicher Majeſtät nach meinem geringen Vermögen zu dienen. Da nun Ew. Majeſtät einige Städte und Flecken zu befeſtigen beſchloſſen haben, bin ich veranlaßt, meinen geringen Verſtand darüber anzuzeigen; ob Ew. Majeſtät gefällig wäre,

etwas daraus zu nehmen, denn ich halte dafür, ob meine Angaben nicht durchaus angenommen würden, möchte doch theilweiſe Nutzen daraus entſpringen, nicht allein Ew. Majeſtät, ſondern auch andern Fürſten, Herren und Städten, die ſich gern vor Gewalt und unbilliger Bedrängniß beſchützen wollen. Ich bitte deshalb ganz unterthänig, Ew. Majeſtät wollen die Erzeigung dieſer meiner Dienſtbarkeit gnädigſt von mir annehmen, und mein gnädigſter Herr ſein.

Ew. Königlichen Majeſtät

unterthänigſter

Albrecht Dürer.

Einiger Unterricht von der Befeſtigung der Städte, Schlöſſer und Flecken.

Erſter Abſchnitt.

Befeſtigung mit Baſteien. (Rundelen.)

§. 1. Allgemeine Grundſätze ꝛc.

Da jetzt zu unſerer Zeit viel unerhörte Dinge geſchehen, ſo ſcheint es mir nothwendig zu bedenken, wie eine Befeſtigung gebaut werden müſſe, worin ſich Könige, Fürſten, Herrn und Städte vertheidigen könnten, nicht allein daß ein Chriſt vor dem andern beſchützet, ſondern auch die Länder, welche den Türken nahe liegen, vor deren Gewalt und Geſchoß errettet würden. Deshalb habe ich mir vorgenommen, anzuzeigen, wie ein ſolcher Bau aufzurichten wäre; auf Verbeſſerung der Verſtändigen, denen der Kriegsbrauch bekannt iſt, und derer, welche viel geſehen und erfahren haben, hoffend. —

Erſtlich iſt meine Meinung, daß man kein Gebäude, darauf man ſchwere Geſchütze aufſtellen will, mit lothrechten oder ungeböſchten Mauern aufführen dürfe. Denn ſo man ſechs,

acht oder zehn Geſchütze (püchſen) dagegen ſpielen läſſet, ſo zerſtören ſie die Mauer in deren Mitte, und wenn man zum zweiten oder dritten Mal dagegen feuert, ſo fällt die Laſt von oben herunter, und je größer dieſelbe iſt, deſto eher geſchieht es. —

An einigen Orten, wo es an Geld mangelt, oder wo die Eil und Noth es erheiſcht, macht man große Erdaufwürfe (Wälle, Schütten), verſchränkt und vergräbt dieſelben, und wehrt ſie kecklich daraus. Das iſt ſehr gut, indeß will ich davon hier nicht ſchreiben, denn die Kriegsleute wiſſen ſolches wohl zu machen, auch erlernen es diejenigen täglich, welche die Kriegsnoth dazu dringt. Weun man aber ſolcher Bauten nicht mehr bedarf, ſo läßt man ſie gewöhnlich zerfallen, denn es hat dann Niemand mehr acht darauf. —

Aber in einer trefflichen Stadt, oder einem achtbaren Schloß, das von Mauern, Thürmen, und auch wohl von gefütterten (mit Mauern verkleideten) Gräben umgeben wird, da ſoll man ſolche Befeſtigung auch von Mauerwerk aufführen, und den übrigen Gebäuden gemäß machen; damit, wenn man derſelben eine Zeitlang nicht bedarf, ſie dennoch wehrhaft bleiben, bis zu einer andern Zeit. Deshalb müſſen die Mauern feſt gebaut werden, und wollte man ſagen, es würde viel koſten, ſo gedenke man an die Könige von Egypten, welche große Koſten an die Pyramiden gewandt haben, die doch nicht nützlich geweſen ſind, wogegen dieſe Koſten ſehr zweckmäßig verwandt werden. Die Herren haben viele arme Leute, welche ſie mit Almoſen ernähren müſſen, denen gebe man Taglohn für ihre Arbeit, ſo brauchen ſie nicht zu betteln, und werden deſto weniger zum Aufruhr bewegt. Es iſt auch beſſer ein Herr verbaue vieles Geld, auf daß er bei der Herrſchaft

bleibe, als daß er in einem Kampfe*) von ſeinem Feinde überwunden, und aus ſeinen Lande vertrieben würde, wie das ein Jeglicher geringen Verſtandes leichtlich abnehmen kann.

Ob aber einige ſagen wollten, es ſei nicht nöthig ſolche dicke Gemäuer aufzuführen, wie ſolches hernach angegeben iſt, und man möchte geringere Gebäude mit wenigen Koſten eben ſo ſtark bauen: wer ſolches wahrhaft anzeigt, dem mag man folgen. Ich ſage aber, wer ſorgſam und gegen das Einfallen bauen will, der ſoll noch ſtärkere Gebände aufrichten, als ich hernach beſchreiben will, denn es iſt bei dieſem harten Anklopfen, das jetzt im Kriege Gebrauch iſt, gewißlich nothwendig. Ich will auch mit dieſer Schrift nicht die hochgeachteten Werkleute, und die es bereits verſtehen, belehren; aber diejenigen, welche hierin nicht genugſam unterrichtet ſind, und doch zuweilen zu bauen genöthigt werden, will ich ermahnen, daß ſie ihre Gebäude in den Aufriſſen wohl betrachten; indeß iſt Niemand verbunden mir zu folgen, ſondern er mag nach ſeinem Gutdünken und Gefallen handeln.

---

§. 2. Allgemeiner Umriß der Baſtei ꝛc. —

Wer nun bauen will, der betrachte zuerſt die gelegenen Oerter der Stadtmauern, von denen ſich am füglichſten zu wehren iſt. Wenn man nun an derſelben Stelle mehr denn einer Baſtei bedarf, damit man mit dem Geſchoß zuſammenreiche, ſo ſetze man ſie an die Orte, wo man am mindeſten beſchoſſen werden kann. — Der Bau werde geſetzt auf feſten Grund, es ſei auf

---

*) Dürer ſagt ſtatt Kampf: Gehe.

Felſen, lebendiges Erdreich, oder auf Pfähle. — Vor der Baſtei werde der gefütterte Stadtgraben bis auf zweihundert Schuh unterer Breite erweitert, wenn es die Lage des Orts erlaubt, und 55′ tief gemacht. —

In dieſem Graben lege man noch einen kleinen Graben (cunette) an, achtzehn Schuh weit und zwölf Schuh tief, zunächſt an der Baſtei, an den die Streichwehren *) rings herum, von einen Theile der Stadtmauer zum andern; damit, wenn der Feind in den Graben ſpränge, er nicht ſogleich zu den Schießlöchern käme.

Die Baſtei ſoll vor der Stadtmauer eine ziemliche Weite hinaus in den Stadtgraben treten, wie hernach geſagt wird; auch werde ſie ſo angelegt, daß man ſich ſo gut zu beiden Seiten als vorn vertheidigen könne; kann man ihr auch Rückenvertheidigung geben, ſo iſt es deſto beſſer. —

Ich rede jetzt von trockenen Stadtgräben, tiefe Waſſergräben ſind vortheilhafter.

Fig. 1. Zuerſt werde mit zwei Linien AB und BC die Form der Ecke der Stadtmauer bezeichnet, wo man die Baſtei bauen will, und dahin, wo dieſe beiden Linien einen Winkel bilden, ſetze man ein B. Darauf ſchneide man die Ecke B mit einer dreihundert Schuh langen Linie DE ab, ſo daß DB und BE eine gleiche Länge erhalten. Wenn ich hernach über den Bau rede, will ich meine Meinung mit einer größern Figur, als die beiden nachfolgenden ſind, anzeigen.

---

*) Streichwehren, d. h. Defenſivcaſematten. Ich habe dieſe Benennung durchgängig beibehalten, weil Dürer ſie überall gebraucht, und man ihr das Bezeichnende nicht abſprechen kann.

Anm. des Herausg.

Es werde nun eine Querlinie FG gezeichnet, welche die Linie DE und alſo auch den Winkel ABC halbire, das G ſtehe gegen den Graben zu, und der Durchſchnittspunkt in DE ſei H. Darauf beſtimme man von H 90′ gegen G den Punkt I, ſetze einen Zirkel mit einem Fuß auf FH in einen zu beſtimmenden Punkt K, und beſchreibe die Kreislinie DIE, welche im Grundriß die Ausſchweifung der Baſtei im Graben angiebt. Dann ſoll man dem hintern Theile der Baſtei in der Stadt auch ſo viel Anlage geben, als dem im Graben vor der Linie DE, wenn man auch vielleicht nicht ſo viel bedürfte, damit die Baſtei in der Front und am Rücken gleich ſtark ſei, und man ſie deſto beſſer zur Vertheidigung mit Gräben, und was dazu nothwendig iſt, einrichten könne. Darum gehe man mit einem Vierſeit von der Linie DE 60′ weit zurück; deſſen Winkelpunkte mögen L und M ſein. Hiermit iſt der Umriß der Baſtei vollſtändig angegeben. Fig. 2.

Wollte man aber daß eine Baſtei frei ſtehen ſollte, ſo möchte man ſie hinten wie vorne machen, und einen feſten Gang, der nicht leicht abzubrechen wäre, auf der Seite, oder wo es ſonſt am füglichſten, hineinführen laſſen.

---

§. 3. Angabe der Mauern und ihrer Stärke im unteren Grunde.

Nun wird die Stärke der Mauern beſtimmt: Erſtens laſſe man die Stadtmauern, wo ſie die Baſtei berühren, in ihrer gewöhnlichen Stärke, und auch überhaupt in dem Winkel, wenn ſie der Baſtei nützen kön- Fig. 2. 4.

Fig. 2.4. nen, ſtehen. Auf die Linie DE lege man im Grunde eine gerade 18′ ſtarke Mauer, lege dann den erſten Grund der runden Mauer DIE, ebenfalls 18′ ſtark, in dem man den Zirkel mit einem Fuß in K ſetzt und eine concentriſche Kreislinie beſchreibt die bei DE in den Punkten O und P endet. Darauf nehme man die Länge DP und OE und gehe damit zurück bis an die Linie LM; ſo ſtark werden die Seitenmauern, aber die hintere Zwerchmauer LM mache man 10′ ſtark. Der Kreuzmauer auf KHI gebe man 18′ Stärke, und lege nun noch hinter der runden Frotmauer zwei andere dergleichen an, welche ſowohl als die leeren Zwiſchenräume gegen DE zu ihrer Stärke und Breite proportionirt abnehmen.

Aber dieſe Verjüngung ſuche man alſo: Man nehme
Fig. 4. auf HG die Länge XI, (Fig. 4.) bemerke ſich auf derſelben die Stärke der Frontmauer mit einem Z und zeichne dieſe ſo getheilte Linie auf ein Richtſcheit. Darauf zeichne
Fig. 3. man ein rechtwinkliches Dreiſeit ABC deſſen rechter Winkel bei B iſt, theile BC in ſechs gleiche Theile und verbinde die Theilpunkte mit der Winkelſpitze A. Nun lege man das Richtſcheit mit dem Punkte I an AC mit X an AB und ſchiebe es ſo lange zurück, bis Z die Theillinie AU trifft, dann bezeichne man die übrigen durch die Theillinien beſtimmten Punkte auf demſelben, trage das Ganze in den Grundriß und reiße die runden Mauern und die dazwiſchen liegenden Felder danach aus dem Mittelpunkt K bis an die geſtreckte (grade) Mauer DE, ſo verjüngen ſich die Mauern meiſterlich. Solche Figur habe ich hernach gezeichnet. (Fig. 3.)

Fig. 4. Darauf zeichne man zwiſchen den runden Manern, auf jeder Seite der Kreuzmauer Z, in der Mitte zwiſchen DI und IE noch zwei Strebmauern von 18′

Stärke, welche mit ihren Seiten gegen den Mittelpunkt K gerichtet ſind. Vier andere Strebmauern werden zwiſchen dieſen aufgeführt, erhalten an den Bogen eine Stärke von 10′ und die Richtung ihrer Seiten gegen K. Will man die Winkel R und S gegen Q und P, größerer Stärke wegen, mit Strebeſteinen ausmauern, das mag man thun. Fig. 4.

Darauf lege man die Mauern in dem hinteren Vierſeit an, wie folgt:

Den Raum zwiſchen LM und DE halbire man durch eine 10′ ſtarke Parallelmauer. Dann lege man auf jeder Seite von HN in der Mitte von DH und HE noch eine 18′ ſtarke Kreuzmauer an, nud zwiſchen dieſen vier dergleichen vou 10′ Stärke. —

Auch ſoll man die leeren Felder zwiſchen den Mauern mit unbehauenen Quadern kreuzweiſe*) oder über Ort ausmauern, ſo daß gevierte oder dreiſeitige Felder dazwiſchen bleiben. — Alſo iſt dieſer Grund, wie er auf dem Fundament ſtehen ſoll, in der angegebenen Form nach dem beiſtehenden Maaßſtabe, deſſen ich mich auch bei allen nachfolgenden, dieſe Baſtei betreffenden Figuren bedienen werde, gezeichnet.

---

§. 4. Desgleichen im oberen Grunde.

Wenn man nun auf dieſem Grunde das Gebäude aufrichten und den Mauern eine Böſchung geben will, ſo wird die obere Platte (Platteforme) nicht ſo groß wer-

---

*) Kreuzweiſe, wie auf Fig. 4. Tab. 2., über Ort, oder über Eck, wie auf Tab. 2. nnten bei T. —

Anm. des Herausg.

den als die untere. Ihre Größe beſtimme man auf Fig. 7. nachfolgende Weiſe: Man verzeichne zuerſt die Linie DE, welche winkelrecht von der FG durchſchnitten wird, bezeichne wie vorher die Punkte K und H, ſetze den Punkt I 15′ näher an H als vorher, und nenne ihn I′, beſchreibe dann mit KI′ einen Kreisbogen, der DE in zwei Punkten D′, E′ ſchneiden wird. In dieſen Punkten erreichte man Perpendikularen rückwärts, mache dieſelben 45′ lang bis L′ und M′ und vollende das Rechteck durch die Linie L′M′, ſo iſt die äußere Umfaſſung (die Cordonlinie) gebildet. Hieraus ergiebt ſich, daß ſo wohl die Frontmauer, als die auf LM ſtehende eine Anlage von 15′ bekommen, alſo die Plattform in der Linie FG ,30′ ſchmaler wird als im Grunde, desgleichen die Linien D′E′ und L′M′ ungefähr um 35′ verkürzt werden.

Wie nun die innerhalb ſtehenden ſowohl geraden Strebmauern als krummen Paralellmauern auf dieſem obern Grunde eingetheilt werden ſollen, zeigt das folgende Verfahren.

Man nehme aus dem untern Grunde die Linie IN, Fig 5 und trage auf dieſelbe alle durch die Mauerdicken gebildeten Zwiſchenpunkte, errichte dann in H eine Senkrechte von beliebiger Länge, durchſchneide dieſelbe in H′ durch eine Parallele mit IN, und mache I′H′ = I′H der Platteforme (Fig. 7.) und I′N′ gleich derſelben Länge auf dem oberen Grunde, ziehe durch I und I′ die IO, und durch N und N′ die NP, welche nothwendig die Perpendikulare ſchneiden müſſen, verbinde dann alle auf IH bemerkten Punkte mit O, und alle zwiſchen H und N gelegene mit P, ſo werden dieſe Verbindungslinien I′H′ und H′N′ in den mit dem untern correspondirenden Punkten durchſchneiden, und die Verjüngung, ſo-

wohl der runden, als der graden Paralellmauern ange- Fig. 5.
ben. Dann trage man I′N′ in den oberen Grund, beſchreibe aus dem Mittelpunkt K die Kreisbogen, und ziehe desgleichen durch die in H′N′ beſtimmten Punkte Paralellen mit L′M′.

So wie nun aber in I′H′N′ dieſe Maße verjüngt Fig. 6.
werden, ſo muß es auch gleicherweiſe in D′H′E′ geſchehen. Man verzeichne ſich D E mit allen durch die hinteren Quer- oder Streb-Mauern gebildeten Zwiſchenpunkte, errichte in H eine Senkrechte von beliebiger Länge, mache D′H′E′ parallel DHE und entnehme die Längen D′H′ und H′E′ auf dem oberen Grunde; ziehe DD′A und EE′A, ſo werden die aus den Zwiſchenpunkten in DH nach A gezogenen Verbindungslinien D′H′ und H′E′ gleichmäßig correſpondirend theilen, und die in den oberen Grund einzutragenden Mauerſtärken geben. Auf gleiche Weiſe wie vorher findet man die innerhalb des Bogens als Radien befindlichen Strebmauern durch Halbirung der Bogen; die mittleren werden an der Frontmauer eben ſo ſtark, als die in dem hinteren Theil befindlichen verjüngten ſtärkeren, die anderen den dortigen ſchwächeren gleich ſtark gemacht, und ihre Seiten wiederum nach dem Mittelpunkt K gerichtet. Ein vollſtändiges Bild hiervon giebt die Figur 7.

---

§. 5. Einrichtung der Platteforme zur Feuervertheidigung.

Da nun dieſer obere Grund auch vollendet iſt, ſo Fig. 8.
verzeichne man ſich abermals den Umriß deſſelben um die Formen der Schießſcharten (Schießzinnen) beſtimmen zu können. Man lege die erſte Scharte in der Mittellinie

Fig. 8. bei dem Punkte I′ und ſonſt zu jeder Seite derſelben in I′D′ und I′E′ drei andere für das grobe Geſchütz an, und richte alle Gänge (Directionslinien) derſelben nach dem Punkte K. — Zwiſchen den Scharten behält die Mauer ihre gewöhnliche Dicke, damit man dahinter gedeckt ſei; ſollte man dieſelbe jedoch gegen die Heftigkeit des feindlichen Geſchützes noch nicht für ſtark genug halten, ſo laſſe man ſie unten weiter in die Baſtei hineinſtreben*), denn ganz oben bedarf ſie keiner Verſtärkung, wie ich nachher bei Auseinanderſetzung des Baues an dem Durchſchnitte zeigen werde. In den Scharten mache man die Bruſtmauer nur drei Fuß ſtark, damit die Mündung des Geſchützes hindurchreiche, und die Kugel von dem Pulverdunſte nicht aus ihrer Bahn getrieben werde; denn wenn das Geſchütz innerhalb abgefeuert wird, ſo treibt der Dunſt die Kugel von der Wand, welche der Mündung am nächſten iſt, auf die andere Seite und es iſt kein gewiſſer Schuß zu thun**). Auf der Linie, wo ſich die ſchwache Bruſtmauer endet, gebe man der Scharte eine Weite von 7′, erweitere ſie aber nach außen bis auf 10′, und runde die äußeren Ekken ab. Inwendig muß die Scharte wenigſtens 20′ breit ſein, damit man das Geſchütz nach beiden Seiten

---

*) D. h. man gebe ihr eine innere Böſchung.

Anm. des Herausg.

**) Eine ſonderbare Bemerkung; was würde Dürer zu unſern gewöhnlichen Scharten in den Erdwällen ſagen, oder gar zu dem Verfahren des General von Hammerſtein in Menin (1794); der, um ſchnell feuern zu können, die Kanonen gar nicht in die Scharten bringen ließ und die innere Schartenöffnung auf 4½′ erweiterte.

A. d. H.

bewegen könne. An jedem Ende der runden Mauer lege man noch eine kleine Scharte an, deren innere Weite 10′, die äußere aber nur 2′ ſei, für kleine Schlangen und richte die nach D′ und E′ gelegenen Seitenmauern derſelben auf den Punkt K. Fig. 8.

Dann lege man auf jeder Seite des gevierten Baſteitheils in D′L′ und M′E′ eine Scharte an, in derſelben Größe, wie ſie vorn bei der runden Mauer angegeben worden. Hinten in der Linie L′M′ werde in der Richtung KI′ eine Scharte eben ſo, wie die bei I′ angeordnet, ſo daß dieſer Hintertheil der Baſtei mit drei großen Geſchützen (Hauptſtücken) vertheidigigt werde. Da die Mauer L′M′ ſchwächer iſt, als die übrigen, ſo bedarf die in der Linie KI′ angegebene Scharte nur einer innern Weite von 15′. Auf jeder Seite neben dieſer wird eine kleinere Schießzinne für eine kleine Schlange angelegt, deren Mittellinien 22′ von KI′ entfernt ſind, und die eine innere Weite von 11 und eine äußere von 3′ enthalten. — Die Bruſtmauern bekommen hier ebenfalls eine Stärke von 3′; im Fall ſich die Büchſenmeiſter davor entſetzen ſollten, ſo bedecke man die Scharten mit handdicken Dielen, die ſo gelegt werden, daß ſie, wenn ſie angerührt werden, in die Höhe prellen und dem Geſchütz Platz machen, ſonſt aber Schutz gewähren. Wie man dieſelben zurichten ſoll, auch um ein grobes Geſchütz zu bedecken, will ich hernach, wenn ich den Bau beſchreibe, anzeigen.

Ich halte übrigens dafür, daß es beſſer ſei, auf dieſem Gebäu gar keine Schießſcharten einzuſchneiden, ſondern die Bruſtwehr ſo hoch, daß ſie einem Manne bis zum Gürtel reiche, herumzuführen, und bei ihrer gehörigen Stärke zu laſſen. Von außen runde man als-

Fig. 8. dann die Mauer ab, ſo daß kein Geſchoß eindringe, ſondern abpralle. Hierzu iſt eine grade Linie beſſer als die kreisrunde, indeß mag hierin ein jeder Herr nach ſeinem Gefallen wählen.

Auf einer ſolchen freien Baſtei kann man mit dem Geſchütz rücken, wohin man will; indeß wäre es doch gut, wenn einige Büchſen ihren eigenen Schirm hätten, geviert, oder dreiſeitig, und auf Rädern beweglich, ſo daß ſie vorwärts, rückwärts und ſeitwärts, wohin man wollte, leicht und ſchnell gerichtet werden könnten. —

Auch wird man vortheilhaft zur Sicherung gegen das feindliche Geſchütz in einer ſolchen Baſtei ausgemauerte Gräben mit Leitern oder Trappen vier Fuß tief machen, oder Erdkörbe und andere Deckmittel gebrauchen, wie die erfahrnen Kriegsleute täglich neu erdenken. Doch habe man acht, daß ſolche Gegenſtände, wenn ſie vom Geſchoß getroffen und zertrümmert würden, nicht durch ihre Theile Schaden anrichten.

Es bleibt auf dem oberen Grunde auch die Vierung zu den Treppen zu verzeichnen übrig, welche auf beiden Seiten der Linie KI′ befindlich ſind. Man lege ſie ſo an, ſo daß auf beiden Enden von L′M′ zwiſchen der Ecke und den Treppen noch drei kleine Schießlöcher für Schlangen, wie die oben beſchriebenen, eingeſchnitten werden können. Man ſtelle ſie ſo, daß eine jede Treppe zwiſchen zwei Schießlöchern ſtehen, die Mittellinien ſo weit von einander entfernt ſein mögen, als die Treppe von dem zunächſt gelegenen.

Daneben ſoll man ſich auf dieſer Baſtei aber auch rüſten zu tüchtiger Gegenwehr mit Falkoneten, Hakenbüchſen und Handgeſchoſſen, neben den großen Geſchüt=

zen, damit man beſtändig gegen den Feind arbeiten und Fig. 8.
ihn, wenn er zu nahe herankäme, mit Gewalt hinwegtreiben könne. Es befinden ſich auf dieſer Baſtei zehn ſtarke Hauptſtücke (Karthaunen) und zehn Schlangen, damit man um ſich reichen könne. Wenn man ſich damit, ſo aller Zubehör vorhanden iſt, nicht kecklich vertheidigen kann, ſo wird man auch ſonſt nicht viel ausrichten.

Auf dieſer Baſtei ſind alle Schießſcharten mit Ziffern von 1—20 bezeichnet, damit man bemerke, welcher Büchſenmeiſter dieſe, oder jene Zahl von einer Scharte inne hat. Wenn man aber, wie den freien Leuten mehr geziemt, keine Scharte hat, ſo bedarf man auch keiner Ziffern.

---

§. 6. Aufrichtung des Baues.

Beſchreibung des Durchſchnittes. Fig. 9.

Da ich nun den Grundriß dieſer Baſtei erläutert Fig. 9.
habe, ſo muß ich zu der Beſchreibung des, den eigentlichen inneren Bau anzeigenden Durchſchnittes kommen, und zwar zuerſt in der Richtung der Linie I(H)N(K). Man verzeichne dieſe Linie als unterſten Grund (Baſis) mit allen ihren Zwiſchenpunkten, welche die Stärke, ſowohl die runden, als graden Mauern und deren Zwiſchenräumen anzeigen. Dann erreichte man in H eine Senkrechte 70′ lang bis I, und beſtimme hierdurch die Höhe des Baues. Derſelbe muß ſo hoch ſein, da er tief im Graben ſtehet, und doch die Stadtmauer überhöhen ſoll; indeß können Umſtände eine Vergrößerung oder Verminderung dieſes Maßes nothwendig machen. — Durch den Punkt A lege man parallel mit IN die Linie I′H′N′

Fig. 9. (oder I′AN′) aus dem oberen Grunde, ſo daß der Punkt H′ den Punkt A deckt, bemerke in I′N′ ebenfalls alle Zwiſchenpunkte, und verbinde dieſelben mit den gleichnamigen in IN, ſo erhält man die Stärke und Lage der Mauern, und ſiehet ihre Verjüngung nach dem obern Grunde zu.

Zu den hangenden Mauern ſollen die Steine, eben ſo wohl, wie bei DE (Fig. 4 und 7. — und im Durchſchnitt HH′) winkelrecht behauen werden, damit man ſie beim Bau winkelrecht zu ihren Mittellinien legen könne*). Hierdurch erlangt man, daß alle dieſe Mauern gegen DE ſtreben, und ſo dem Geſchütz mehr Widerſtand leiſten. Zu den runden Mauern ſollen die Seiten der Steine alle ſo behauen werden, daß ſie gegen den Mittelpunkt K gerichtet ſind, damit ſie, ſammt ihren Querſtrebmauern einen rechten Kreis bilden. Die kunſtreichen Steinmetzen wiſſen, wie dieſe Steine im Verſetzen meiſterlich mit einander verbunden werden, deshalb ſchreibe ich auch gar nicht darüber. Eben ſo errichte man die Zinnen, im Fall man ſich derſelben bedienen will, und gebe ibnen eine Höhe von 9′.

Auf den Platteformen mag man dieſen Bau mit breiten Pflaſterſteinen belegen und darüber Sand ſchütten, ſo wird derſelbe durch das Geſchützfeuer nicht ſo erſchüttert werden; beſſer iſt es indeß, wenn man die Baſtei oben mit gevierten eichenen Balken, 1′ von einander, belegt, und darüber ſtarke Dielen ſtreckt. — Dieſes Alles muß wagerecht ſein, denn, wenn

---

*) Sogleich verſtändlich durch die Fig. 9. Ich folgte hier Dürer ganz, und mochte nicht gern ſeinen Ausdruck zu ſehr umſchreiben.

A. d. H.

die Räder des Geſchützes nicht in gleicher Höhe Fig. 9. ſtehen, ſo kann man keinen ſichern Schuß verlangen. — Uebrigens iſt dieſes Brückwerk auch dauerhaft und trägt ſehr gut. — Es nimmt beiläufig eine Höhe von 2′ ein, ſo daß für die Zinnenhöhe noch 7′ bleiben, wo hinter jeder gerade Mann vollſtändig gedeckt iſt.

Die Zinnen werden auf folgende Weiſe erbauet. Man verlängere die innere Seitenlinie der Frontmauer 9′ lang bis zum Punkte Z; beſtimme dann in I′H′ einen Punkt 19′ von I′, verbinde denſelben mit Z, wodurch man die innere Böſchung der Zinnen angiebt. Darauf öffne man einen Zirkel 19′ weit, ſetze den einen Fuß in Z, den andern in einen P. X, 19′ von Z auf derſelben Seite der hangenden Mauer gelegen, und beſchreibe aus X mit XZ einen Kreisbogen, der die äußere Abrundung der Zinne gegen den Punkt I′ angiebt. Will man die Zinne 2′ niedriger machen, damit die Abrundnng noch weniger getroſſen werden kann, ſo mag man es wohl thun, und muß alsdann den Mittelpunkt X verändern, wie ich in der Zeichnung zeigen werde*). Auch kann man, wie ich oben geſagt habe, die Zinne vorn ganz flach mit dem Richtſcheit abſetzen und mag dieſes jeder thun, der ſich frei unter dem Himmel ohne allen Schutz vertheidigen will. Alsdann iſt es nothwendig, daß der Fuß einer ſolchen Bruſtmauer mindeſtens 23′ ſtark, und dieſelbe nach innen geböſcht ſei. Wenn man nun aber die Mauer ganz flach abſchneidet, (wie die Zeichnung bei den Buchſtaben V und

*) Weder auf der hierzu gehörigen Figur 9. noch auf einer anderen befindet ſich eine Erfüllung dieſes Verſprechens. — A. d. H.

Fig. 9. W erläutert), ſo werden die Kugeln nicht daran haften, ſondern abprallen. Hierbei iſt es noch vortheilhaft die ſcharfe Ecke bei Z mit einem kleinen Halbmeſſer abzurunden.

Die Bruſtmauern zwiſchen den Zinnen erhalten eine Höhe von 3′, daß ſie einem Manne ungefähr bis zum Gürtel reichen, und werden ebenfalls vorn abgerundet, damit die Kugeln abprellen mögen. Ich habe oben bei Erklärung des Grundriſſes angezeigt, daß die Dicke derſelben 3′ ſein ſoll, indeß müſſen ſie hinten einen Abſatz für den Schirm (d. Blendung) der Geſchütze haben, der vorn auf der Mauer ruhen ſoll, wodurch nothwendig die untere Dicke bis auf 4′ wächſt. —

---

§. 7. Fortſetzung. Beſchreibung der Geſchützblendungen.

Fig. 9. Ehe ich weiter gehe, will ich angeben, wie ein ſolcher Schirm bereitet werden müſſe.

Man nehme erſtens ſtarke Zimmerhölzer, 20′ oder mehr, wie es nothwendig iſt, lang, laſſe ſie oben rund und lege ſie zu einem Schirm neben einander, ſo daß keines das andere berühre, und ein jedes Holz für ſich ſich bewegen könne, und richte ſie neben einander ein, ſo daß ſie den Raum zwiſchen zweien Zinnen ausfüllen, aber an keiner Seite die Mauer berühren, und ganz frei ſind. Man lege ſie mit dem ſchweren Theile vorn gegen den Abſatz der Bruſtwehr, ſo, daß ſie im Aufſchnellen die Mauer nicht berühren, und dieß aus dem Grunde, daß, ſobald eins oder mehrere getroffen worden, ſie leicht aufſchnellen und ausweichen mögen. Deshalb mache man den Schirm alſo, daß jeder Balken für ſich,

aber auch alle zugleich ſich bewegen können, und lege Fig. 9.
ſie vorn etwas tiefer als die Mauer hoch iſt, damit die Geſchoſſe erſt auf letztere aufſchlagen, dann erſt mit verringerter Kraft den Schirm treffen, und man alſo um ſo weniger Gefahr leiden möge. — Darauf befeſtige man den Schirm alſo: Man lege einen ſtarken runden Balken, an ſeinen nothwendigen Orten mit Eiſen beſchlagen, quer zwiſchen die Zinnen, in der Höhe, daß man ihn mit dem Haupt nicht berühre, und beſchlage auch die Schirmhölzer da mit Eiſen, wo ſie auf der Walze (dem Balken) liegen, und umfaſſe ſie mit eiſernen Ringen, welche eine ſehr leichte Bewegung erlauben. — Wenn man ſie gebrauchen will, beſtreiche man ſie zur Verminderung der Reibung mit Oehl. Man kann dieſe Walze auf mancherlei Art anordnen, und es iſt dasjenige, welches am leichteſten aufſchnellt und wiederum die Scharte ſchließt, das Beſte.

Damit die emporſchnellenden Balken nicht hinweggeriſſen werden und nicht Jemand treffen und ſchaden können, ſo legt man hinten in der Höhe der Bruſtmauer eine ſtarke Unterſtützung an, auf welche die Schirmhölzer nothwendig treffen müſſen*).

Uebrigens kann man dieſe Blendungen zum hin- und herrücken machen, und ſich derſelben

---

*) Ich bin in dieſer Beſchreibung der Geſchützblendung abſichtlich genauer nach Dürers Worten gegangen, als es ſich wohl ſonſt mit einem deutlichen Vortrage vertragen würde, aber um zu zeigen, wie Dürer dergleichen Gegenſtände behandelt. Uebrigens giebt ja auch die Figur Nr. 9. zu dieſer Beſchreibung Aufſchluß genug, um alle Dunkelheit zu heben. — S. auch Mandar, Architecture des ſortesses p. 535. pl. III. Fig. 2.

A. d. H.

Fig. 9. von ſchmalen handdicken Dielen, die man neben einanderlegt, auch bei den kleinen Schießlöchern, und auf freien Baſteien, die keine Zinnen haben, bedienen.

Hinter den Zinnen lege man Stufen an, auf daß man mit geringem Geſchoß, Haken und Handbüchſen über dieſelben hinwegſchießen könne. —

Nicht allein die Zinnen der runden Frontmauer, ſondern auch der Seiten= und der Rückenmauer werden auf die vorgeſchriebene Art, nach Maaßgabe der Mauerſtärken mit den Böſchungen und andern Einrichtungen angelegt und hiermit der obere Grund (Platteforme) vollendet.

---

§. 8. Fortſetzung. Zweck der Streichwehren und Anlage derſelben, Gewölbſtärke, Rauchabführung u. ſ. w.

Da aber die Nothwendigkeit erheiſcht, daß auch unten in den Baſteien Streich= und andere Wehren angelegt werden, ſo will ich nun dieſelben beſchreiben. Die ganzen aufgeſchütteten Baſteien und anderen Werke, die bloß oben eine Vertheidigung haben, dienen wohl gegen den noch entfernten Feind, aber wenn derſelbe ſich nähert, durch Erdaufwürfe deckt, und endlich in den Graben kommt, ſo nützen ſie gar nicht mehr, ſondern ſchaden vielmehr, weil man die etwa vorliegenden Streichwehren nicht gebrauchen kann. Damit nun die unteren zu einer zweckgemäßen Wehr dienen, mögen ſie auf nachfolgende Weiſe gebaut werden.

Erſtlich ſoll ein zu den niederen, unweit der Graben=

ſohle befindlichen Streichwehren führender Gang auf Fig. 9.
der Erde zwiſchen den beiden vordern runden Mauern angelegt werden. Derſelbe werde alſo angelegt: Man s. F. 9. Y.
errichte in den Winkel der zweiten runden Mauer (α) eine Senkrechte von 10′ Länge, gehe dann rechtwinklich mit einer Querlinie hinüber zur Frontmauer und fällt von da aus einen Perpendikel (β) bis zum Grunde, ſo wird dieſer Gang ungefähr 15′ breit; ſetze dann einen Zirkel in die Mitte von $\alpha\beta$ und beſchreibe mit der Entfernung deſſelben von dem Ende der aufrechten Seitenwände des Ganges eine Kreislinie, von einer Wand zur anderen, wodurch die mittlere Höhe des Ganges mehr denn 12′ wird. Derſelbe werde überwölbt, und in dieſer Ausdehnung rings herum geführt. Bei den Strebmauern laſſe man ihm eine Höhe von 9 und eine Breite von 7′, ſo daß man mit dem Zeug (Geſchütz) wohl hindurchkommen können.

Alle dieſe Gewölbe ſchließe man mit dreifachen langen, in einander gezainten*) Quaderſteinen, oder mit Ziegeln 9′ ſtark, denn ſie müſſen die ganze Laſt der darauf liegenden Erde**) tragen.

Will man die in den (Kreuz-) Strebmauern befindlichen Gewölbe noch feſter ſchließen, ſo mag man es noch mit einem langen Quaderſtein thun. — Von allen in dieſen Bau zu gebrauchenden Gewölbbogen ſoll keiner unter 9′ ſtark ſein, da die Erſchütterung durch die darauf ſtehenden Geſchütze ſowohl, als das feindliche Anklopfen mächtig ſtark ſein wird. —

---

*) verzahnten

**) Des darüber liegenden Schuttes oder Mauerwerks.

A. d. H.

Fig. 9. Die Gewölbe zu den Streichwehren ſelbſt ſollen ſtark mit denen des Ganges verbunden, oder in dem Gange hinter den Streichwehren höhere Kreuzgewölbe erbaut werden. Dieſe ſchließe man auf das allerfeſteſte und laß ſie an dieſen Orten tief in die Mauern (Widerlagen) treten. — — Man bemerke auch, daß die Gewölbe der Streichwehren nach der Lage der Steine nach hinten hinein hängen. Man mache ſie vorn im Lichte 20′ hoch, ſo werden ſie hinten von ſelbſt niedriger werden.

Damit aber der Rauch ſeinen Ausweg habe, wenn man anfängt zu ſchließen, ſind Schlötte (Rauchfänge) und unter denſelben Luftlöcher nothwendig; denn ohne dergleichen kann man in den Gewölben nicht bleiben. Sie müſſen deshalb auch eine bedeutende Weite haben, deshalb mache mache man ſie rund, und gebe ihnen einen Durchweſſer von 4′. Die Luftlöcher befinden ſich dicht unter den Gewölbbogen, und gehen gerade durch die Frontmauer; die Schlötte aber führe man, wie Brunnen rund gemauert, gerade in die Höhe, ſo weit als es nothwendig iſt, und verwahre die Ausgänge derſelben gar feſt und vergittere ſie.

Wie weit die Streitwehren ſelbſt werden, und welches ihre Form ſein ſoll, werde ich hernach, wenn ich zu dem unteren Grunde zurückkehre, erläutern.

---

§. 9. Anlage der Treppen und Verbindungs-Gänge. Ausfüllung der Räume zwiſchen den Mauern.

Die Anlage der Treppen würde in dieſem Bau auf folgende Weiſe zweckgemäß ſein:

Die Lage und Größe derſelben hängt nothwendig

von der Höhe der Baſtei ab, welche, wenn auch das Fig. 9. Terrain der Stadt ſehr erhaben iſt, mindeſtens 29′ hoch werdrn muß. Indeß mag man dieſes Maß ſowohl hier, als rückſichtlich der nothwendig bedeutenden Höhe von der Sohle des Grabens, die ich z. B. auf 70′ angegeben habe, nach dem örtlichen Bedürfniß ändern.

Wenn das Pflaſter der Stadt, wie ſo eben geſagt worden, gegen die Baſtei hoch liegt, ſo bedarf man auf der Seite der Stadt zwiſchen den beiden geraden Mauern (LM und der mittleren Parallelmauer) auf jeder Seite nur zwei gebrochene Treppen über einander, von denen eine alſo ungefähr 14′ hoch iſt und zwanzig Stufen hat. Von denſelben führe man zwiſchen dieſen beiden Mauern ſtarke gewölbte Gänge zu den Seitenmauern, von 9′ Höhe und 5′ Breite, und von da drei gebrochene Treppen (Stiegen) auf jeder Seite hinab zu den Streichwehren, deren jede ungefähr 12½′ hoch wird und achtzehn Stufen erhält. Wollte man eine noch geringere Abſtufung haben, ſo könnte man ja der Stufen mehrere nehmen, oder die Treppen in den Gängen bis gegen die Winkel L und M allmählig hinabführen, daſelbſt einen gevierten Abſatz von 5′ machen, die Treppen wenden und an der Seitenmauer bis gegen die krumme Frontmauer hinunter fortführen. Daſelbſt breche man die Treppe in der Mitte und mache ebenfalls wieder einen Abſatz von 5′ im Geviert, ehe die zweite Treppe beginnt, damit, ſo Jemand fehltr äte, er nicht ſogleich die ganze Tiefe hinabgleiten könnte. Auch hier erhalten die Stufen eine Länge von 5′, der Breite des Ganges gemäß, wie ich in dem untern Grundriß Fig. 10. zeigen werde. —

Dieſe Treppen bedecke man alſo, wie oben geſagt iſt, mit ſtarken Gewölben und fülle auch unter den Ge-

Fig. 9 wölbbogen, worauf ſie ruhen, Alles aus und laſſe nichts leer.

Bei den Eingängen von der Stadt ſetze man die Treppen in einer Breite von 3′ ab, um bequem in beide Seitengänge gelangen zu können. Wollte man mit Karren und andern Fuhrwerk in die Baſtei einziehen, ſo könnte man die Treppen auch noch weiter abrücken. — Dann halbire man die Höhe von dem Eingange der Thüren bis zur Platteforme durch eine Zwerchlinie (R) und ſchließe unter dieſer Linie neben der unteren Treppe, die von der Thüre hinauf führt, einen ſtarken Bogen von 2′ Stärke und 7′ Breite, von einer hängenden Mauer zur andern, ſo daß der hohe Theil gegen die äußerſte Mauer (LM) ſtrebe, der niedere die hängende Zwerchmauer zur Widerlage habe. Zur Conſtruirung deſſelben theile man die Breite des Raumes zwiſchen beiden Mauern bei der Thüre in fünf gleiche Theile, ſo wird der nächſte Theilpunkt a bei LM der Mittelpunkt und aR der Halbmeſſer ſein. Oben werde derſelbe ausgefüllt und geebnet und dann die beiden Treppen erbauet, die eine von der Thür bis zu dem Punkt, wo die Ausfüllung des Gewölbbogens mit der zweiten hängenden Mauer einen Winkel bildet; die andere von dem entgegengeſetzten Punkt derſelben Fläche bis zum obern Grunde, ſo daß ſie über deu erſten, und auch neben derſelben liegt.

Unter jeder der Treppen wölbe man zwei Bogen, einen größeren und einen kleineren, die durch einen in der Mitte ſtehenden Pfeiler getragen werden, und laſſe ſie leer, damit man dahin etwas aus der Hand ſetzen könne. Von dem Ende der untern Treppe bis zum Anfange der oberen iſt es nothwendig einen zwei Schuh

breiten Gang zu laſſen, um ungehindert von einer zur anderen kommen zu können. Verlangt man denſelben breiter, ſo würden die Strebbogen der Treppen mehr auseinander gerückt werden müſſen. — Fig. 9.

Uebrigens erhalten auch hier alle Stufen eine Länge von 5′, und die neben den Treppen gelegenen Räume werden vollſtändig ausgemauert und ausgefüllt.

Wenn die Baſtei rund umher in der Tiefe ſtände, ſo daß man aus dem unteren Grunde hinauf gehen müßte, ſo würden noch drei Gewölbbogen und drei Treppen, von ganz gleicher Art als die oben beſchriebenen hinab führen müſſen, um überall eine freie Verbindung zu erhalten.

Licht erhalten dieſe Treppen durch runde Löcher, welche gerade durch die äußerſte Mauer gehen, vergittert ſind und durch mit Eiſen beſchlagene Laden geöffnet und geſchloſſen werden können.

Während man das Gebäude aufrichtet, ſoll man auch an die Ausfüllung der zwiſchen den Mauern befindlichen Räume denken. Einige ſchütten Erde hinein, aber für ſolch einen herrlichen Bau werden Feldſteine (Wacken), und große und kleine gebrochene Steine, welche bei dem Behauen der Quadern abgehen, am zweckmäßigſten ſein. Dieſe ſtecke man gar fleißig hinein, laſſe ſo wenig Zwiſchenräume als möglich, und gieße dieſe endlich mit dem mit Kalkwaſſer vermiſchten von den Quadern gewonnenen Sande aus, ſo wird dieſe Verſetzung mit der Zeit ſo hart wie ein Stein.

Wie ſchon geſagt worden iſt, muß die Stadtmauer zu beiden Seiten niedriger ſein als die Baſtei, damit man ſie allenthalben einſehen und beſchießen könne, wie dieſes die elfte Figur zeigt.

§. 10. Nähere Erläuterung des unteren Grundes, beſonders der Anlage der Streichwehren.

Fig. 10. Ich gelange nun wieder zu der Beſchreibung des unteren Grundes.

Zuerſt müſſen die Orte für die aus der Stadt in die Baſtei gehenden Thüren beſtimmt werden. Dieſelben (RV) ſtehen außerhalb unweit der beiden ſchwachen Strebmauern, welche ſich zu beiden Seiten der ſtarken Kreuzmauer NI befinden. Sie erhalten eine Höhe von 8 und eine Breite von 5′ und werden durch einen davor angelegten, mit einer Zugbrücke verſehenen Graben zudeckt.

Die Treppen müſſen, wie wir geſehen haben, auf zweierlei Weiſe auf die Baſtei geführt werden, aus der Tiefe des Grundes oder von der Höhe des Pflaſters der Stadt (F und G). Von denſelben ſoll auf jeder Seite ein 8′ hoher und 5′ breiter Gang bis in die Winkel der Mauern geführt und von da aus die Seitentreppen zu den Streichwehren hinab geführt werden. Die Gänge zu den letzteren mache man weit genug, um den Vertheidigern hinlänglichen Raum zu geben, und bringe, wo es irgend möglich iſt, Lichtöffnungen an.

Die Seitentreppen (OOSS) würden auch auf folgende Weiſe zweckmäßig anzulegen ſein. Man führe ſie (OO) an beiden Enden der graden Gänge gegen die Winkel LM 13′ tief hinab, laſſe dort einen Abſatz von 5′ im Geviert, wende die Treppen und laſſe ſie (SS) auf 13′ durch einen gleichen Abſatz nochmals unterbrochen, an den Seitenmauern (DE und EM) entlang bis zu dem Anfange der runden Mauern hinabgehen. Ihre Maße würden hier dieſelben bleiben als nach obiger Angabe, d. h. ſowohl der Gang als die Stufen würden eine Breite von 5′ haben. —

Es iſt nothwendig, daß eine ſolche Baſtei unter der Erde ſtark überwölbte heimliche Ein- und Ausgänge haben, deren Einfahrten durch Häuſer bedeckt ſind, damit ſie in verborgener ſteter Verbindung mit der Stadt bleiben. Fig. 10.

Auch mag man zwiſchen den Mauern geheime Behältniſſe für die Schätze und andere Dinge der großen Herren anlegen. Die Gänge zu denſelben, welche in dem Grunde (Fig. 10.) mit punctirten Linien angegeben ſind, dürfen nur eine Breite von 3′ erhalten; die Gewölbe ſelbſt aber können alle Räume zwiſchen den Mauern, welche ich mit einem Kreuz bezeichnet habe, einnehmen. — Unzweckmäßig wäre es, außer den vielen kleinen Durchgängen, Gewölbe unter den Mauern ſelbſt anzulegen, da ja ſonſt Räume genug vorhanden ſind.

Zu den Streichwehren mache man zwiſchen den Kreuzſtrebmauern in der runden Frontmauer acht Gewölbe (W), deren Breite durch die Entfernung genannter Mauern gegeben wird. Die Frontmauer runde man daſelbſt durch zwei Kreisbogen gleich einem gebrochenen (ſpitzen, gothiſchen) Gewölbbogen aus, ſo daß die Spitze gegen den Graben gerichtet ſei, aber daſelbſt noch eine Mauerſtärke von 2′ bleibe.

Hierdurch ſchneide man nach Verſchiedenheit der Geſchütze, große und kleine Schießſcharten, und runde die äußeren ſcharfen Ecken ab, ſo daß man das Geſchütz nach beiden Seiten wenden könne, da inwendig hinreichender Raum dazu vorhanden iſt. Die innere Ausrundung muß auf Art eines Gewölbes begränzt, und auch um das Schießloch ein Brunnenkreis gemauert werden, damit die Mauer große Widerſtandsfähigkeit behalte. — Da die Schießlöcher zu ſchwerem Geſchütz groß ſein müſſen, ſo mag man ſie mit Laden von ſtarkem Holz,

Fig. 10. mit Eiſen beſchlagen, und durch eiſerne Ringe gehalten, verſehen, durch welche man Schießlöcher für die Handſchütze ſchneiden kann, und ſie ſelbſt nur zum Gebrauch der groben Geſchütze zu öffnen braucht.

Auf der Fig. 10. ſind bei den Buchſtaben HH′H″ die Gewölbbögen gezeichnet, wie ſie über den Streichwehren erbaut werden ſollen (ſ. auch Fig. 9 und 11.); desgleichen iſt bei der Streichwehre (Caſematte) HH′ der Ort für den Schlot, dem Durchſchnitt Fig. 9. gemäß, angegeben.

Fig. 9. Der Fuß der Frontmauer iſt von dem genannten kleinen Graben (Lünette) umgeben, deſſen innere Futtermauer auf folgende Weiſe gefunden wird. Man verlängere die äußere Linie der Frontmauer nach unten um 12′, und errichte von dem Endpunkte M dieſer Verlängerung eine Senkrechte, 12′ lang, ſo iſt letzteres die Escarpe, welche durch ein drei Fuß hohes Geſims mit der runden Mauer verbunden iſt.

---

§. 11. Die vordere Anſicht dieſer Baſtei. — Baſteien ohne Gewölbe, andere mit oben offenen Streichwehren.

Fig. 11. Nachdem ich nun die Beſchreibung des untern Grundes vollendet habe, will ich den Bau von vorn anſehen.

Es iſt nothwendig außen an den Zinnen, ſowohl an deren beiden Enden als auch in der Mitte gute ſtarke Kragſteine (aaa Fig. 11.) einzumauern, auf welche man Bretter legen könnte, um, wenn etwas zu bauen oder auszubeſſern wäre, darauf zu ſtehen. —

Es werden auch mancherlei Dinge erdacht, um die Krone der Baſtei vor dem feindlichen Feuer zu ſchützen.

Einige wollen ſtarke Dielen daſelbſt befeſtigen, die, ſo- Fig. 11.
bald ſie gerühret werden, aufſchnellen, aber doch nicht abreißen; da ſie in eiſernen Ringen hangen. Andere hängen doppelte naſſe Decken in der Entfernung von einen Schritt hintereinander, oder flechten ſolche Blenden von dickgewundenen naſſen Heu oder Seilen. Noch Andere breiten Tücher um die Baſtei herum aus, welche mit Steinfarbe, den Mauern gleich, angeſtrichen ſind, und den Feinden betrüglich ſein ſollen. Auch mögen große Säcke, mit Wolle gefüllt und mit Waſſer benetzt vorgehängt werden.

Ich bin dafür, daß man frei bleibe, damit die Schützen wohl treffen, oder lieber weniger ſchießen, und die Feinde, wenn dieſelben nahe herankommen, mit Feuerwerk hinwegtreiben. Solche und ähnliche Dinge kennen die Kriegsleute wohl und wiſſen, daß man den Feinden mit Liſt mehr Abbruch thun könne, als auf einem anderen Wege; wenn man nur beſtändig darauf denkt, und männlich unerſchrocken iſt, da Schreck und Furcht im Kriege allen Vortheil, den man ſonſt haben könnte, rauben. Das merkt man bei einem Hunde, der von vielen anderen gejagt wird; denn ſo er fliehet, laufen ſie ihm alle nach, wenn er aber nicht weiter kann, und ſich ernſtlich zur Wehre ſetzet, ſo ſtutzen ſie alle, laufen theils hinweg und kehren nicht wieder, theils kann er ſich nun von ihnen mit Gewalt losmachen, da er doch, wenn er ſich nicht gewehrt hätte, vielleicht gar von ihnen zerriſſen worden wäre. —

Die Baſteien, welche unten gewölbt ſind, muß man mit einem leichten Schindel- oder Ziegeldach verſehen, das bald hinweggenommen werden mag; denn wenn man ſie unbedeckt ließe, würden die unteren Ge-

Fig. 11. wölbe und Gänge mit der Zeit ſchadhaft durch die Feuchtigkeit des Regens und Schnees, und könnten alſo die obere Laſt nicht mehr tragen.

Wer will, der mag auch eine ſolche Baſtei, wie oben geſagt worden, allein mit äußeren Mauern umſchließen, mit Erde ganz ausfüllen, und gar keine Gewölbe darin anlegen, ſo erſpart er viel. Die Streichwehren müſſen dann unten im Graben von einer Seite der Stadtmauer zur andern mit einer 23′ hohen und 4′ ſtarken Mauer, 30′ von der Baſtei entfernt, herumgeführt werden.

Nach dem Mittelpunkt (K) gerichtete Zwerchwände müßten dieſen Raum abtheilen, jedoch in demſelben Thore bleiben, ſo daß man mit dem Geſchütz rund herumkommen könne. Einfahrten würden durch die Baſtei gemacht werden müſſen. — Sowohl eine ſo angelegte Baſtei, als ihre Streichwehren, kann man unbedeckt laſſen, nur letztere vielleicht in einer Höhe von 13′ über dem Erdreich mit Holz ſtark vergittern. —

Wenn ein Herr der Koſten wegen die Streichwehren nicht ſo anlegen wollte, wie ich ſie beſchrieben habe, ſo möchte er ſie unten, ſo weit er ſie haben wollte, rund wie einen Brunnen aufmauern laſſen und oben mit ſtarken Gittern, darüber man Geſchütze führen könnte, und durch welche der Rauch einen hinreichenden Ausweg hätte, verdecken.

---

§. 12. Eine andere Angabe zur Anlage einer Baſtei.

In dem nachfolgenden werde ich eine andere Art, eine Baſtei zu erbauen, anzeigen.

Man

Man trage zuerſt, zur Verzeichnung des Grundriſſes, den Winkel der Stadtmauer, wohin man die Baſtei bringen will, auf, und nenne die Spitze deſſelben A, ſetze dann einen Zirkel mit einem Fuß in den Punkt A, öffne ihn 200′ bis B und beſchreibe einen Kreisbogen mit dieſem Halbmeſſer, ſo hat man die äußere Begrenzung der Baſtei. Vorneherum führe man einen Graben von 250′ Breite und 50′ Tiefe, deſſen Contreescarpenbekleidung gerade aufgemauert iſt, laſſe aber ſonſt vor der Stadtmauer demſelben ſeine gewöhnlichen Abmeſſungen. — Die runde Frontmauer erhält unten eine Stärke von 15, oben von 10′, und es wird die innere Seite derſelben winkelrecht aufgeführt, die Steine aber horizontal gelegt, damit das unten zu beſchreibende Gewölbe hierdurch getragen würde. — Fig. 12.

An beiden Endpunkten D und E der runden Frontmauer werden innerhalb der Stadtmauer, parallel mit der Mittellinie des Winkels, gleich ſtarke Seitenmauern ſo weit gezogen, daß AC 200′ beträgt. Die Endpunkte derſelben F und G verbinde man mit einer Zwerchmauer, die man ſo ſtark macht, als es nothwendig iſt. —

Dann werde aus dem Punkt A mit einem Halbmeſſer von 150′ eine zweite runde Mauer verzeichnet, die eine Dicke von 10′ erhält, und mit ſtarken Strebepfeilern, ſo hoch man derſelben bedarf, hinterſetzt iſt, ſo daß ſie ſtark genug zum Tragen des Gewölbes wird. Es wird nun rings umher zwiſchen dieſen beiden Mauern hinreichender Raum für die Streichwehren ſein.

Aus der Stadt ſollen zwei große Thore an beiden Enden der Zwerchmauer FG in die Baſtei, und von da aus gut überwölbte hohe und weite Einfahrten zu den Streichwehren führen.

In dieſer Baſtei ſollen unten in der Frontmauer

Fig. 12. funfzehn Schießſcharten für das grobe Geſchütz, und zwiſchen denſelben kleine Schießlöcher (Schlitzfenſter) für Handbüchſen oder Haken eingeſchnitten werden. Was den vierſeitigen Theil hinter der Stadtmauer betrifft, ſo wird die Zwerchmauer FG in zehn gleiche Theile zu eben ſo vielen gevierten Gewölben eingetheilt, es iſt dann die Seitenlänge zwiſchen den gewaltigen Bogen beinahe 30′ und die Stärke der letztern 4′. Von denſelben ſtoßen immer vier kreuzweiſe zuſammen, ſo daß in einer Reihe zwiſchen den ſtarken Seitenmauern neun dergleichen Stöcke ſtehen. Hierzu rechne man für die Stärke der Seitenmauern noch 30′, ſo wird die Länge der Linie FG ſich auf 400′ belaufen. Dergleichen Gewölbe führe man fort bis gegen die Stadtmauer, ſo viel ihrer Raum finden. —

Die Treppen zu dieſer Baſtei finden ihren Platz an beiden Enden der Zwerchmauer FG über den zu den Streichwehren führenden Thoren, woſelbſt ſie überwölbt (vermauert) werden, ſo daß kein Gewölbe dadurch verloren geht. Die Stufen derſelben erhalten eine Länge von 12′, damit man ſich bequem ausweichen könne; und die in ihrer Mitte befindlichen Fletze (Abſätze) ſind 7′ breit. —

---

§. 13. Beſchreibung des Durchſchnitts dieſer Baſtei.

Fig. 12. Von dieſem Grunde wird der Durchſchnitt folgender ſein.

Erſtens erhält die runde Frontmauer von dem Grunde der Grabens eine Höhe von 40′, ſo daß ſie niedriger als das Erdreich außerhalb des Grabens iſt. Sowohl

die Seitenmauern als die Zwerchmauern FG richten ſich in ihrer Höhe nach der zweiten runden Mauer, welche von Grunde des Grabens aus 70′ hoch aufgeführt wird. Die Stärke derſelben iſt gleich der der Frontmauer und ihre obere Verjüngung richtet ſich nach dem äußern Gehänge (Hang, Böſchung) dieſer. Sie ſollen auf beiden Seiten feſt in die Stadtmauer ſchließen, und an derſelben enden. Zwiſchen der hohen runden Mauer und der Stadtmauer wird die Baſtei bis auf 70′ Höhe mit Erde ausgeſchüttet, und innerhalb der Stadt 20′ hoch aufgeführt. Darunter ſollen die Gewölbe angelegt und die gewaltigen Bogen geviert aufgerichtet werden. Der gegen den Winkel A für zwei halbe Gewölbe bleibende Raum mag zu einem geheimen Behältniß dienen. — Fig. 12.

Die Bogen dieſer Gewölbe ſollen immer 16′ über dem Erdreich hoch in einem Halbkreiſe, deſſen Centrum ſich in dem Grunde befindet, erbauet werden. Die Anfänge derſelben geben nun kreuzförmige Pfeiler, die eine Breite von 8′, wie oben geſagt iſt, haben. Die Gewölbe ſollen alle frei und unvermauert bleiben, und oben jedes ein 5′ Fuß weites Luftloch haben, das man, wenn es nothwendig iſt, auf der Baſtei zudecket, damit man Geſchütze darüber hinweg führen könne. Dieſe Löcher müſſen auch ſo eingerichtet werden, daß bei Platzregen das Waſſer nicht in die Gewölbe dringen könne. — Die Gewölbe können übrigens in den Seitenmauern ſo viel Fenſter und Lichtöffnungen bekommen, als erforderlich ſind. Die Eingänge zu denſelben ſind zwei in der Zwerchmauer FG befindliche Thüren, zu denen die oben bezeichneten Treppen hinaufführen. — Solche Gewölbe ſind nützlich zur Aufbewahrung alles deſſen, was in der Baſtei erforderlich iſt. — Ueber denſelben mauere man die ganze Baſtei glatt zu und pflaſtere ſie ſo, daß der

Fig. 12. Regen leicht ablaufen könne. — Die ganze Baſtei ſoll auch innerhalb der Stadt mit einem flachen, glatten, bis auf 18′ Stärke hineingerückten Abſatz (Bruſtwehr oder Bruſtmauer) umgeben werden, auf dem die Geſchoſſe nicht gut haften können und deſſen innere Höhe nur 4′ iſt, damit man allenthalben darüber hinweg ſchießen könne. — Wenn man es für nothwendig erachtete ſo könnte man, ſowohl hier, als vorn zwiſchen den Gewölbbögen Gräben machen, zu denen Stufen hinabführten, um darin gegen alle Geſchoſſe gedeckt zu ſein. —

Auf dieſe Weiſe iſt der innerhalb der Stadtmauer gelegene Theil der Baſtei eingerichtet, was den äußeren betrifft, ſo werden die beiden runden Mauern rings umher mit einem inwendig 37′ Fuß hohen und 7′ ſtarken Tonnen- (Küffen- oder Kufen-) Gewölbe geſchloſſen. Da wo die Schießſcharten in der Frontmauer ihren Platz finden ſollen, wird dieſelbe 15′ breit hinweggenommen und dieſer Raum in zwei ſpitz (gothiſch) zuſammenlaufenden Kreisbogen ſtark überwölbt, damit dieſes der Feſtigkeit der Mauer keinen Abbruch thun. Unter dieſem Gewölbe bedarf die Mauer keiner großen Stärke, da ſie nicht beſchoſſen werden kann, und mag auch nicht ſtark gemacht werden, da man ſonſt mit den großen Geſchützen nicht gut hindurch reichen würde.

Damit der Rauch hinweggehe, ſo werde erſtlich gleich unter dem Gewölbe ein rundes Luft- und ein fallendes (ſchräges) Licht-Loch 3′ weit durch die dünne Mauer gemacht. Inwendig gehe man an der ſtarken Mauer mit einem halbkreisförmigen, brunnenartig in dem Küffengewölbe vermauerten Loche hinauf, und wenn dadurch der Dampf (Rauch) noch nicht hinreichend abgeführt wird, ſo mauere man noch in der Mitte der Ge-

wölbe eine 3′ weite Oeffnung hinauf, die hinter den Schießzinnen hinaustreten wird. — Dieſe Oeffnungen müſſen an den Orten, wo ſie von dem feindlichen Geſchoß erreicht werden können, mit walzenförmigen Schirmen bedeckt, ſonſt aber nur ſtark vergittert werden. — Es ſoll ſonſt eine Schießzinne genau wie die andere erbauet und hinter den kleinern ebenfalls runde Oeffnungen, ſo weit als nöthig, durch die Gewölbe hinauf geführt werden. — Fig. 12.

Der Abſatz am vordern Theil der Baſtei werde von der Frontmauer ganz ſcheitrecht (nach dem Richtſcheit) bis zur hohen runden Mauer hinauf und ganz gleichmäßig von einer Seite der Stadtmauer zur andern geführt, ſo daß der Raum zwiſchen den nach oben verlängerten Schenkeln der Gewölbbogen ganz und gar ausgemauert wird. —

Für die Streichwehren iſt noch beſonders zu bemerken, daß aus denſelben kein Schuß anders geſchehe, als daß der Kopf der Geſchütze durch das Schlitzfenſter hinausgeſtreckt werde, denn ſonſt würde der gewaltige Dampf zurückſchlagen und Schaden thun.

Alſo iſt dieſe Baſtei eingerichtet; was ſonſt noch dabei zu bedenken nöthig wäre, will ich Anderen überlaſſen. Der flache vordere Abſatz wird ſeines geringen Abhanges und ſeiner Stärke wegen Allem widerſtehen, die hinteren Gewölbe mag man aber zur Friedenszeit mit niedrigen, leichten und ſchnell hinwegzunehmenden Dachungen bedecken. —

Wie hier geſchrieben iſt, habe ich meine Meinung in der zwölften Figur verzeichnet, woſelbſt ſich in der Mitte der untere Grund, oben die vordere Anſicht und unten der in der Richtung ABC genommene Durchſchnitt befindet. —

Fig. 13. §. 14. **Beſchreibung einer geringeren Koſtenaufwand erfordernden Baſtei.**

Wenn Jemand mit minder großen Koſten ein ſolches Gebäude aufführen wollte, ſo möchte er auf folgende Art verfahren. Man erwähle den Theil der Stadtmauer, wo man die Baſtei anlegen will, gewöhnlich eine Ecke, welche mit einer 130′ langen graden Linie AB abgeſtumpft werden muß, um die untere Breite der Baſtei zu erhalten.

Zur Verzeichnung des unteren Grundes verfahre man, wie folgt: Man dnrchſchneide AB, in ihrer Mitte, rechtwinklich in dem Puukte K durch eine Kreuzlinie, mittelſt dieſer mache man eine überlange (oblonge, nach Dürer: oberlēgte) Vierung, welche vorn durch die Linie DE, hinten durch LM begrenzt wird, bezeichne die Durchſchnitte der Kreuzlinie in DE mit dem Punkt H, in LM mit N, und gebe HN eine Länge von 43′. — Darauf verlängere man NKH nach außen beliebig, ſetze einen Zirkel mit einem Fuß in K, mit dem andern in D, reiße von D nach E, und bemerke den Durchſchnittspunkt dieſes Bogens mit der verlängerten NH mit einem I; ſo iſt der äußere Umriß dieſer Baſtei vollendet*).

Wenn das Terrain in der Stadt hoch und feſt iſt,

---

*) Es leuchtet, auch bei nur aber flächlicher Betrachtung der Fig. 13, augenblicklich ein, daß Dürers Beſchreibung hier ſehr unvollſtändig iſt, und daß ſich dieſelbe mit der Zeichnung gar nicht vereinen läßt. — Die Schwierigkeit einer Vergleichung beider wird noch dadurch erhöht, daß in Dürers Text alle von mir gebrauchte Buchſtaben vorhanden ſind, auf der Zeichnung aber ganz fehlen.

A. d. H

ſo braucht man mit dem Fundament der Vierung um ſo weniger tief einzugehen, und kann ein Großes erſparen. Fig. 13

Die Umfaſſungsmauer dieſer Baſtei erhält durchgängig eine Stärke von 10′, desgleichen eine in NI, zwei vorn bei DE gegen den Punkt K an die Linie NI gezogene Mauern, und zwei zwiſchen DZ und IE gegen den Punkt K gerichtete Mittelmauern *). Dann ſetze man einen Zirkel mit einem Fuß in den Mittelpunkt K, und beſchreibe in gleichen Entfernungen zwiſchen der Ecke der Stadtmauer und der Frontmauer zwei 3′ ſtarke runde Mauern, welche bis in die 10′ ſtarke und NI durchſchneidende Zwerchmauer A(K) B reichen. Zwiſchen den fünf ſtarken Strebmauern in der vordern Baſtei werden noch vier aufgerichtet, die eine gleichmäßige Stärke von 3′ haben und gegen den Punkt H gerichtet ſind**). Die Mauern ſollen bei dem Punkte K nicht verjüngt werden,

---

*) Auch hier iſt Dürers Beſchreibung ganz unverſtändlich, indeß habe ich ſie, da ich nicht gern etwas Eigenes liefern wollte, wörtlich, nur in neuerer Sprache, wiedergegeben, und überlaſſe dem Leſer, ſich aus der Figur Nr. 13 den einfachen Sinn zu entnehmen. Weshalb er die „vorn bei DE gegen den Punkt K gezogenen Mauer" von den Mittelmauern trennt, verſtehe ich nicht, weiß auch gar nicht was DZ ſein ſoll, weshalb ich auch den letzten Buchſtaben keinen Platz auf der Zeichnung anweiſen konnte. Uebrigens giebt Camerarius in der Ueberſetzung von 1535 dieſen Abſchnitt eben ſo unvollkommen, d. h. einen wörtlich überſetzten Text und eine Zeichnung ohne Buchſtaben. —

A. d. H.

**) Sonderbar genug ſind in Fig. 13. die beiden ſchwachen runden Mauern aus dem Punkte H, die Frontmauer aus K conſtruirt und die drei erſten Strebmauern auf jeder Seite von NI ſtatt nach K, wie die beiden andern, nach H gerichtet. —

A. d. H.

Fig. 13. ſondern, vorzüglich die Schwächern, ihre anfängliche Stärke behalten, ſo daß ſich vor dem Punkte K eine groſze Steinmaſſe befindet, welche deshalb nothwendig iſt, weil die gröſzeſte Laſt dagegen anſtrebt. —

Nachgehends vergittere man die hintere halbe Vierung ABML mit fünf 5′ ſtarken Mauern, welche nach dem Willen des Bauherren mit quaderdicken Kreuzmauern verſtärkt, oder bloſz mit Erde ausgeſchüttet werden können. —

Wie die Treppen angelegt werden müſſen, iſt vorhin angezeigt, und hat man hier genug, wenn man eine, gleich viel auf welcher Seite von NH, in die Höhe führt.

Unten lege man fünf Streichwehren an, die jede eine Weite von 10′, und eine Höhe von 13′ erhält. —

Dieſes iſt die Beſchreibung des untern Grundes dieſer Baſtei: Nachher richte man ihn auf, um ſo weit höher als die Stadtmauer, daſz man darüber hinwegſchieſzen möge, welches ungefähr 15′ betragen wird. Sowohl vorn als auf beiden Seiten hänge man die Mauern, wie bei der erſten Baſtei 15′ nach innen, ſo wird dieſe Baſtei oben 100′ breit und in I′N′ über 120′ lang. Was den Schnitt und die Lage der Steine zu den Mauern betrifft, ſo bediene man ſich der oben beſchriebenen Art, und kein Geſchütz wird die Mauern fällen. —

Die Bruſtwehr ſoll ganz flach, 4′ hoch, aber mindeſtens 18′ dick und ſo eingerichtet ſein, daſz die Geſchütze überall darüber hinwegreichen. Letztere werden indeſz durch die beſchriebenen Schirme gedeckt, deren Balken jedoch vorn tiefer liegen müſſen, als der Abſatz (die Krete) hoch iſt, damit ſie gegen das erſte Anprellen

der Geſchoſſe ſicher ſind, und deſto weniger beſchädigt oder gar hinweg geriſſen werden. — Fig. 13.

Auf dieſer Baſtei, welche ſowohl im untern als im obern Grunde und in der vordern Anſicht in der 13ten Fig. verzeichnet iſt, finden 7 große Geſchütze, zur Beſtreichung nach allen Seiten, Platz.

Zweiter Abſchnitt.

Anlage eines feſten Schloſſes.

§. 15. Allgemeine Angabe der Lage und Einrichtung des Schloſſes.

Im Fall ein Herr ein großes und wohlgelegenes Land und die Wahl hätte, nach ſeinem Gefallen ein feſtes Schloß zu erbauen, daraus man ſich gegen die Feinde vertheidigen, und worin man ſich aufhalten könnte, ſo mag er ihm folgende Lage geben.

Erſtlich ſoll eine fruchtbare Ebene geſucht werden, auf deren mitternächtlicher Seite ſich ein hohes Waldgebirge befindet, damit es zu dem Baue weder an Holz noch an Steinen fehle. Auf dieſes Gebirge ſetze man einige, dem Feinde ſchwer zugängliche, mit geheimen Aus- und Eingängen verſehene Warten, von denen man die ganze Gegend überſehen, und Zeichen (Löße, Loſungen) mit Rauch, Feuer oder durch Büchſenſchüſſe geben laſſen könnte.

Das Schloß ſoll eine kleine Meile vom Gebirge ſtehen, und gegen Mittag ein großes fließendes Waſſer haben, das nicht abgeleitet werden könne, aber durch alle

Gräben zu leiten ſei, daß man Fiſche darin ziehen könne. Will man den Graben trocken laſſen, ſo mag man allerlei Kurzweil darin haben, als Bogen-, Armbruſt- und Büchſenſchießen, Ballſchlagen, oder auch Thier- und Baum-Gärten darin anlegen.

Fig. 14. Das Schloß ſoll ganz geviert gebaut, nur die äußeren Ecken mit einer Linie von 600′ abgeſtumpft werden, und dem gemäß auch die inneren Gebäude allmählig weniger. Dieſes Vierſeit muß der äußeren Wehren, welche einen großen Raum einnehmen, wegen eine große Weite haben, und wird die Länge einer Seite ungefähr 4300′ ſein.

Die vier Ecken ſollen gegen die vier Winde gerichtet ſein, ſo daß ſich dieſe daran leicht abſtoßen (brechen), und wird die gegen Morgen gelegene Ecke mit einem A, die gegen Abend mit einem B, gegen Mittag mit einem C, und gegen Mitternacht mit einem D bezeichnet.

Auf eine kleine Meile, oder ſo weit, als man mit einer Feldſchlange reichen kann, ſoll um dieſes Schloß kein feſtes oder hohes Haus erbaut, noch Gräben oder andere zur Wehr dienende Dinge angelegt werden.

Das Schloß ſoll, der mindern Sorge und Hut wegen, nur ein großes, hohes und weites Thor in der Mitte der Seite AC haben. Für den Herrn lege man einen verborgenen, allzeit in ſaubern und brauchlichen Zuſtande zu erhaltenden Ausgang an, durch den er nach ſeinem Gefallen aus- und einfahren, und reiten möge. Noch ein kleines Thor richte man zwiſchen B und D zu gleichem Zwecke ein.

Zur Vertheidigung dieſes Schloſſes ſollen doppelte Schütten (Wälle) mit gefütterten Gräben rings umher angelegt werden.

Dieſe Thore, welche vor einander ſtehen, ſollen ab-

geſetzt und verrückt werden, damit, wenn etwa bei einem Fig. 14.
Ueberfalle eines verloren ginge, die anderen ſicher bleiben. Wie dieß aber meiſterlich zuzurichten iſt, wiſſen die Künſtler, und deshalb iſt es nicht nöthig davon zu ſchreiben. — Ueber den Thoren ſollen die Schütten frei bleiben, daß man darüber fahren könne; auch ſollen alle Waſſer und Ausgieſſen (Cloaken, Abführungskanäle) ſtark überwölbt durch die Wälle geführt, die Gräben da, wo das Waſſer hineinläuft, mit Brettern verkleidet, und die Unreinigkeit oft hinweggeräumt werden, wie dergleichen bei jeder trefflichen Stadt zu bedenken nöthig iſt.

Die Eintheilung des inneren Raums ſoll folgende ſein. In der Mitte ſoll das königliche Haus auf einem gevierten Platz von 800′ Seitenlänge (E), von dem keine Ecke abgeſtumpft iſt, nach der Angabe des alten Römers Vitruvius *) erbaut, und mit einem Zwinger (F) von

---

*) Marcus Vitruvius Pollio, ein berühmter römiſcher Achitekt, der unter den Kaiſern Auguſtus und Tiberius lebte und baute. Er iſt uns beſonders wichtig durch ſeine 10 Bücher von der Baukunſt, das einzige Werk aus dem Alterthume über dieſen Gegenſtand. Die vorzüglichſten lateiniſchen Ausgaben derſelben ſind:

1) M. Vitruvii Pollionis de architectura libri X. c. notis, castigatt. et observatt. Guil. Philandri, integris Danielis Barbari excerptis, et Claudii Salmasii passim insertis, edente Joannis de Laet. Amstel. Elzev. 1648. Fol

2) Ope codicis Guelferbytani, edit. princ. etc. subsid. recens. et glossario, in quo vocab. artis propria germ., ital., gall. et engl. explic. illustr. A. Rode, add. formis ad exempl. Vitruvii. Berolini 1800. voll. 2. in 4. et 1. in Fol.

3) Nach dieſer Ausgabe: Vitruvii (M.) Poll. de architectura libri decem ad opt. edit. coll. — Praemittitur notitia lit. studiis societat. Bipont. Accedit anonimi script. vet. architect. compendium; cum indicc. — Argent. 1807. 8.

4) — — — edit. Schneider. Lipsiae. voll. 4. 8.

Fig. 14. 60′ Dicke (Anlage) und 40′ Höhe, und einem Graben (G) von 50′ Tiefe und 60′ Breite, umgeben werden. Der Zwinger ſoll 4 Thore mit 4 Schlagbrücken in der Mitte ſeiner Seiten haben, damit der König, ſo bald er will, auf allen Seiten zu ſeinem Volke kommen kann.

Ueber den Thoren erbaue man 4 runde Thürme, die in den Graben hinaustreten, unten einen Durchmeſſer von 110′, oben von 70′ und eine Höhe von 135′ haben, und deren Mauern ſich von unten nach oben um die Hälfte verjüngen. Dieſelben ſollen zu hübſchen Wohnungen eingerichtet, und mit glatten Dächern verſehen werden.

In die nach A gelegene Ecke dieſes Zwingers ſtelle man einen 200′ hohen Thurm, deſſen obere Weite nur halb ſo groß ſei, als die untere, und von wo aus man die ganze Umgegend überſehen, und mit einer Schlagglocke läuten könne. Derſelbe mag auch zu einem Chor eingerichtet, und eine Kapelle daran erbauet werden.

Außerdem giebt es viele andere, als:
Editt. princ. circ. 1486. Romae F. Herolt. Fol.; 1496. Florent. Fol.; 1511. Venet. F.; 1513. Florent.; 1522. ib. 8.; 1523. s. l. 8.; 1543. Argentorati. 4.; 1545. Lutet. 4.; 1550. Argent. 4.; 1552. Lugd. 4.; 1567. Venet. F.; 1568. ib. F.; 1566. Genev. 4.; 1752. Venet. Fol. etc. etc. Deutſche Ueberſetzungen gaben: Walther Rivius, Nürnb. 1548. Fol. (auch Baſel 1575 und 1614. Fol.) und Aug. v. Rode, Leipzig 1796. 4. 2 Bde. In Italien erſchienen viele Ueberſetzungen, als: 1521. Como. fol.; 1521. Milano; fol.; 1567 ib. 4; 1629. ib. 4.; 1752. Venet. fol.; 1758. Napoli f.; 1790. Siena f.; 1820. Perugia fol. u. a. m. Franzöſiſche: Paris 1643. 1673 et 1684. f.; Abrégé. Paris 1674. 12. et Amstel 1681. 8. — Engliſch: von Newton, London 1691. f.; von Wilkens, daſ. 1812. 4. Endlich in ſpaniſcher Sprache: Madrid, 1787. 4.

A. d. H.

§. 16. Aeußere Befeſtigung des Schloſſes. Fig. 14.

Wenn nun nach der Lehre des Vitruvius oder anderer verſtändiger Werkleute der königliche Pallaſt erbaut worden iſt, ſo bezeichne man außerhalb des Grabens G einen gevierten Platz (H) rings umher von 600′ Breite, auf dem die Räthe, Diener und Handwerker des Königs wohnen, und wo die nöthigen Brunnen und Ciſternen angelegt werden ſollen.

Dieſer wird zunächſt durch die erſte gemauerte Schütte (I), deren Höhe 60′ (über der Erde), und die untere Breite 150′, die obere aber nur 100′ iſt, umgeben.

Außerhalb derſelben befindet ſich ein 50′ tiefer und oben eben ſo breiter Graben (K), deſſen äußere Mauer ſenkrecht aufgeführt iſt. Er wird von einem 150′ oder nach Bedürfniß noch breiterem gepflaſterten Gange (L), darauf man mit Truppen etwas vornehmen, auch Häuſer bauen kann, eingeſchloſſen, Dieſer begränzt wiederum eine gemauerte Schütte (Wall M), welche eben ſo wie die innere, nur 10′ niedriger, angelegt wird.

Dieſe Wälle und ihre Gräben bekommen eine Seitenvertheidigung durch in denſelben angelegte Streichwehren. — Die erſten 8 gehen von der Schütte I aus, und erſtrecken ſich, an den Ecken in der Abſtumpfung, und in der Mitte der Seiten zu gleichen Winkeln, durch den Graben K. — Die Schütte M erhält 12 dergleichen, welche eine Breite von 100′ haben, 100′ in den Graben hinaustreten, und nach drei Seiten Vertheidigung hingeben. Von ihnen liegen auf jeder Seite drei, rechtwinklich hervortretend, zwei an den Abſtumpfungen und einen in der Mitte. Sie ſind ſämmtlich durch kleine Kreuze bezeichnet, Außerdem ſollen auf der ganzen Länge der Schütten I und M niedere Streichwehren, wie bei der vorbeſchriebenen Baſtei angelegt,

Fig. 14. und mit Luftlöchern verſehen werden, bei denen die Entfernung zweier Schießſcharten von einander 50′ ſein möge; der die Schütte M umgebende Graben (N) erhält eine Breite von 150 und eine Tiefe von 50′. Ueber dieſe Gräben führen wohl verwahrte, und mit Fallbrücken u. ſ. w. verſehene Brücken, zu denen man mittelſt 12′ ſtark überwölbter Durchgänge (Poternen ꝛc.) durch die Schütten gelangt. Der Stiegen zu letzteren werden auf jeder Seite drei von 25′ Breite angelegt, und auf den Wällen die Verbindung auf keine Weiſe gehemmt, ſo daß man rund um das ganze Schloß herum gehen könne. — Auf der äußeren Baſtei errichte man an gelegenen Orten kleine Häuſer für die Wächter, damit dieſelben nicht den Ungewittern ausgeſetzt ſein mögen.

Außerhalb des Grabens laſſe man wieder eine 150′ breite Ebene (O), die durch einen ſehr breiten ungefütterten Graben (P) begrenzt wird, aus dem man die Erde an ihrem Rande, doch nicht zu hoch aufwirft, und darauf Roß- und Windmühle anlegt, wenn man nicht mit Waſſer mahlen kann. Auf dieſen Erdaufwurf ſtelle man einen Zaun oder eine Quader dicke 7′ hohe Mauer-Bruſtwehr, die durch Stufen zum Hinüberſchießen eingerichtet iſt.

Wie man alle Steinwerke mauern und hängend machen ſoll, iſt vorn angezeigt; alle ausgegrabene Erde werfe man in die Schütten, ſo daß man keine hinwegzufahren braucht, wodurch man ſehr viel erſpart.

Um die äußerſte Brücke mag man noch eine kleine Wehr erbauen und eine Fallbrücke darüber führen; damit, wenn man dieſe herunterläßt, Niemand hinein können, wenn man bei Tiſche ſitzt, oder ſonſt etwas vorfällt.

Wie ſich aber ein großmächtiger Herr mit großem

und kleinem Geſchütz, mit Schutz und Schirm für dieſelben, und mit aller anderen Nothdurft rüſten und verſehen müſſe, werden ihm erfahrne Kriegsleute, die dergleichen täglich gebrauchen, wohl lehren können. Desgleichen ſoll der Herr nach Herbeiſchaffung von Proviant, Zeug u. ſ. w. trachten, damit es ihm an nichts gebreche. Fig. 14.

Die Stallung ſoll man an der inneren Seite der äußeren Schütte auf dem Platz L anlegen, woſelbſt man ohne Hinderung 2000 Pferde, mit allem Zubehör, aufſtellen könnte. Außerhalb des weiten gefütterten Grabens, giebt die Ebene O Raum zur Lagerung eines großen Kriegsvolks, dem man Hütten aufſchlagen mag, damit man täglich gegen den Feind ſcharmützeln und auf Beute ausgehen kann. Von da aus kann man des Herrn Städten, wenn ſie nicht fern liegen, täglich Hülfe und und Rath mit Kriegsvolk und andern Bedürfniſſen ſchicken.

Die Wirthshäuſer ſollen vor den Thoren, an beiden Seiten vor dem äußerſten Graben leicht und niedrig von Holzwerk aufgebauet werden, damit der Feind, wenn er ſie in Beſitz nähme, keinen Schutz darin fände, und keinen Schaden daraus thum könnte.

Wer ſich nun in einem ſolchen Bau, wenn derſelbe mit allem Nothwendigen verſehen wäre, nicht vertheidigen wollte, der könnte nur ſich ſelbſt und keinem andern die Schuld geben, denn ſolche doppelte Schütten ſind ſchwer zu gewinnen, und wenn auch die äußere mit großem Volk und gewaltigem Strum vom Feinde genommen würde, ſo iſt doch die innere höher, und noch nicht vom feindlichen Geſchütz berührt. Deshalb möchten die Vertheidiger, wenn ſie männlich ſind, den Feind mit Gewalt wieder hinweg treiben, denn derſelbe iſt auf einem freien Platze, und hat einen tiefen Graben vor ſich. —

Fig. 14. Auf der äußeren Schütte grabe man Löcher, um, wenn man dazu gezwungen würde, die Büchſen hinein zu werfen, damit der König nicht mit ſeinem eigenen Geſchütz beſchädigt werden könnte. — Der Herr ſoll nicht unnütze Leute in dieſem Schloß wohnen laſſen, ſondern geſchickte, fromme, weiſe, männliche, erfahrne, kunſtreiche Männer, gute Handwerker, die zum Schloß tauglich ſind, Büchſen- (Stück-) gießer und gute Schützen. — In das königliche Schloß ſoll Niemand gelaſſen werden, als dem der König vertraut, oder dem er es vergönnt. — Innerhalb der Gräben darf kein Leichnam beerdigt werden, ſondern man mag einen Kirchhof an dem Gebirge gegen Morgen anlegen, damit der Brodem (die Ausdünſtung, Praden) durch den zur naſſen Jahreszeit am meiſten wehenden Weſtwind hinweg getrieben wird.

Wie dieſes Alles geſtaltet ſein ſoll, zeigt die Fig. 14.

---

§. 17. Vertheilung des inneren Raumes für die Wohngebäude.

Wenn man, wie ich oben geſagt habe, auf den gevierten Platz, zwiſchen der inneren Schütte, und dem das Königliche Schloß umgebenden Graben, Häuſer ſezzen will, ſo muß man vorher bedenken, wie man dieſelben zu allerlei Nothdurft nützlich eintheile. — Man
Fig. 15. nenne die 4 Ecken des Platzes, wie vorher, ABCD, nach den vier Himmelsgegenden, ſo wird die Länge einer Seite, da die des Königsgrabens beiläufig 1012′ iſt, 2212′ betragen. Um dieſen Graben ſoll man 4 Gaſſen von 50′ Breite laſſen, die ſich an 8 Orten bis an die 4 Seiten der Schütten erſtrecken, ſo daß man von jedem Punkte des Grabens ungehindert an zwei Seiten die Schütte

sehen

ſehen könne. Außerdem führe man noch in der Mitte, Fig. 15.
von den vier Thoren des Königsgrabens gleich breite Gaſſen winkelrecht gegen den Wall, und lege an allen den Orten, wo die Gaſſen den Wall treffen, mit Ausnahme der Punkte, wo ſich Thore befinden, 40′ breite Stiegen an, wie ſie in der Figur 15. bezeichnet ſind. —

Indem ich nun zu der nähern Beſchreibung übergehe, wende ich mich zuerſt zu der Seite AC, in deren Mitte, gerade dem Königsthore gegenüber, ſich das Hauptthor (Nr. 14.) befindet.

Erſtlich werde die Kirche mit ihrem Zubehör in den Winkel A geſetzt, ſo daß an dem Walle noch eine Gaſſe von 25′ bleibe. Dann gewinnt der Chor (Nr. 1) zwei ſtumpfe Ecken, und wird abgeſchnitten durch eine Linie von 200′, deren Geviert (Nr. 2.) der Kirche ihre Form giebt. Daran ſtelle man einen gevierten ſtarken aber niedrigen Glockenthum (3) deſſen Seite 60′ beträgt, und die auf zwei ſtarken Pfeilern, halb in der Kirche, halb aber außerhalb ſtehe. In demſelben wohnen diejenigen, welche der Glocken, der Hörner und der Kirche warten. — Er hat in ſeiner Vorderſeite ein großes Portal, und die Kirche ſowohl auf jeder Seite deſſelben, als auch noch von der linken Seite (von Nr. 7. her) Thüren. Auf letzterer Seite ſoll auch die Sakriſtei (4) in einer Breite von 80′, zur Aufbewahrung der Kirchenzier angelegt werden. Auf der anderen Seite erbaue man den Pfarrhof (5), der auf folgende Art umgrenzt wird: Man fahre von der Ecke der Kirche, neben dem Eingange rechts mit einer 60′ langen Linie parallel mit der Seite des Walles hinauf, verbinde dieſelbe rechtwinklich mit der verlängerten parallelen Seite des Chors (1), und ſchneide endlich die ſcharfe Spitze gegen das Chor mit

Fig. 15. einer zur Seite winkelrechten Linie ab, ſo daß dadurch der kleine Garten (6) gebildet, und der Raum Nr. 5. zum Hauſe beſtimmt wird. Dann führe man von der andern (linken) Ecke der Kirche eine Linie ſenkrecht gegen die Schütte, und verbinde ſie mit der verlängerten andern Seite des Chors, ſo daß die Gaſſe von 25′ Breite abgeſchnitten, der Raum Nr. 7. zu einem größeren Garten umgrenzt, und die Sakriſtei verwahrt wird. In dieſem Hauſe (5) mit den beiden Gärten (6 und 7) mag der Pfarrherr gar herrlich wohnen. —

Dann ſoll man vor allen Dingen Gießhütten anordnen, in denen alle Gußwerke von Meſſing oder Kupfer, deren man in dem Schloſſe bedarf, gefertigt werden; und darf man an keinem andern Ort der Stadt dergleichen Hütten geſtatten. Man lege deren in dem Winkel C vier (8. 9. 10. 11.) an und mache ſie geviert von 100′ Seitenlänge. Sie müſſen hier der Winde wegen liegen, da dann der im Jahre am meiſten wehende Nord- und Weſt- und auch der Oſt-Wind den giftigen Rauch von dem Schloſſe abtreiben, und nur der ſeltene Südwind ihn demſelben zuwehen würde. Man ſtelle zwei und zwei (8 und 9. 10 und 11.) parallel mit AC aneinander, trenne ſie gegen BC durch eine 50′ breite Gaſſe, und laſſe ihre Entfernung von der Schütte ebenfalls 25′ ſein.

Vor dem gegen AC gerichteten Thore des königlichen Hauſes lege man den Markt (12) an, 200′ breit und 300′ lang. Auf beide Seiten deſſelben ſetze man Stöcke zu Gebäuden, deren jeder 200′ breit und 406′ lang iſt (X und 12.). Das gegen A gelegene Gebäude halbire man und richte den an dem Markt gelegenen Theil zum Rathhauſe ein. Derſelbe erhalte einen Hof von 50′ im Geviert, in deſſen Mitte ſich ein Brunnen

befinden mag. Man lege keinen Kram (Waarenlager) Fig. 15.
unter dem Rathhauſe an, ſondern laſſe es frei, und
wähle blos den Ort für die Gefängniſſe der Uebelthäter.
— Die andere Hälfte dieſes Stockes, neben dem Rathhauſe, theile man in vier gleiche Theile und gebe ihr in der Mitte einen gevierten, über Eck gelegenen Hof, ſo daß jedes Haus einen dreiſeitigen kleinen Hof, der Licht genug geben kann, erhält.

Das andere am Markt gelegene Gebäude (X) theile man in acht Häuſer und gebe ihnen ebenfalls in der Mitte einen über Eck gevierten Hof, damit es nicht an Licht fehle.

Zwiſchen dieſen beiden Stöcken und dem Walle lege man noch vier Stöcke au, die auf beiden Seiten 50′, zwei und zwei aber nur 25′ von einander (15 und 17. 16 und 18.) entfernt, und in der Mitte durch die Gaſſe auf 50′ getrennt ſind. Dadurch werden ihre Breiten beſtimmt, ihre Länge aber durch die beiden an des Königsgraben entlang zu der Schütte gehenden Gaſſen begrenzt. Die beiden dem Markt zunächſt gelegenen Stöcke (17. und 18) theile man in je zwanzig, die beiden andern in je vierzig gleiche Häuſer. —

Nun ſind noch die in den Winkeln A und C bei der Kirche und der Gießhütte frei gebliebenen Räume mit Häuſern zu beſetzen. Erſtens zeichne man neben 13 und X, auf jeder Seite zwei Stöcke (19 und 20. 22 und 23.) in gleicher Breite mit dieſen, begrenzt durch die mehrgenannten an dem königlichen Graben entlang zu den Schütten gehenden Gaſſen, und von einander durch einen 25′ breiten Zwiſchenraum geſchieden. Hierdurch erhält jeder einzelne Stock eine Länge von 525 und eine Breite von 87½′. Sie werden alle der Länge nach halbirt, und dieſe Hälften gegen die breite Gaſſe

Fig. 15. in 11, auf der andern Seite aber in 22 Häuſer getheilt.

Es bleiben nun noch zwiſchen den letztbeſchriebenen Stöcken der Kirche, den Gießhütten nnd den Stöcken Nr. 16 und 18, und 15 und 17 mit Häuſern zu beſetzende Plätze.

Bei der Kirche verzeichne man einen Stock (21) in gleicher Breite mit 16 und 18. (170′) und begrenze ihn ſonſt durch die mehrgenannten Gaſſen und einen 25′ großen Abſtand von dem Pfarrhofe (5). Man theile ihn erſtens in zwölf gleiche Häuſer und dann noch jedes nach neunzehn oder nach der Schütte zu gelegen Haus in zwei Theile, ſo daß ſechszehn Häuſer vorhanden ſind. Auf dieſe Weiſe behält man vor der Kirche einen herrlichen Platz, und Alles, was zu derſelben gehört, ſtehet frei.

Zwiſchen den Gießhütten, und Nr. 15 und 17. lege man zwei mit letzten gleich breite Stöcke an, von denen der nach der Schütte liegende (24) eine Länge von 200′, der andere eine von 300′ erhält. Erſterer wird in 10, letzterer in 12 gleiche Häuſer getheilt. — Hierdurch gewinnt man rings um die Gießhütten einen bedeutenden Raum mit dem groben Geſchütz umzugehen.

Nun ſoll man dieſen zwiſchen A und C gelegenen Häuſern auf folgende Weiſe ihre Bewohner zu theilen. Die vier in dem Rathhauſe und die acht in dem Stocke X gelegenen Häuſer ſind die Herrenhäuſer; die Stöcke 17 und 18 für die Edelleute, und die 15 und 16 für die Hauptleute, Fähnriche, Waibel und die vornehmſten der Kriegsleute, damit ſie das Thor verwahret und allezeit zum Hinausziehen gerüſtet ſein können. — Da ſie keinen Handel treiben, bedürfen ſie keiner weiten Häuſer. — Die drei Stöcke 19, 20 und 21 gebe man ſolchen Leuten, die bei ihrem Handel ein ſtilles Leben

führen, dagegen die vier 22, 23, 24, 25. den Roth- Fig. 15.
ſchmieden, ihren Formern, Drechslern, allen Schmieden und Handwerkern, die zu der Hütte und ihren Werken nothwendig ſind. —

---

§. 18. Daſſelbe. Fortſetzung.

Auf dieſe Weiſe ſind alle auf der Seite AC gele- Fig. 15.
gene Räume ausgefüllt, ich gehe deshalb zu der Seite BC über.

Erſtens ſtelle man acht Stöcke (Nr. 26—33) vier und vier hintereinander (26—29 und 30—33) zwiſchen die drei an dem königlichen Graben entlang gehenden Gaſſen. Man trenne ſie von der Schütte und von einander durch 25′ und in der Mitte (26—39 von 30—33) durch 50′ breite Zwiſchenräume. Letztere erweitere man zwiſchen 26 und 30 bis auf 100′, da ſie einen ſo großen Raum bedürfen, denn es ſollen zwei große Zeughäuſer ſein, darin das Geſchütz, und alles zur Vertheidigung Nothwendige aufbewahrt werde. Sie ſollen durchaus ſtark gewölbt ſein, und unter der Erde gute Keller zur Aufbewahrung der Getränke haben. Beide Häuſer ſollen nur niedrige Mauern, aber röſche*) Dächer haben, in welchen ſich Kornböden befinden, damit der König mit Getreide verſorgt ſei. Es iſt dabei zu bedenken, daß ein jeder Einwohner in ſeinem Hauſe mit Speiſe für ein ganzes Jahr verſehen ſei. — Die Zeughäuſer ſollen unten nur wenige kleine mit eiſernen La-

---

*) röſch heißt hier wohl hohl, geräumig, ausgehölt, alſo convex.

A. d. H.

Fig. 15. den wohl verſchloſſene Fenſter haben, die fleißig in der Hut gehalten werden. —

Von den andern 6 Stöcken theile man die beiden an dem Graben gelegenen 29 und 83 in je 20 gleiche Häuſer, in den Stöcken 28 und 32 lege man einander gegenüber zwei Bäder (M und F) an, von denen M für Männer, F für Frauen beſtimmt iſt. Die bleibenden Theile der Stöcke Nr. 28 und 32 zerfallen in je 36, und jeder der Nr. 27 und 31 in 40 gleiche Häuſer. — Letztere weiſe man den Werkleuten an, die Holz und andere zum Bau gehörige Dinge bearbeiten.

In den Winkel B ſetze man ein Zeughaus (Werkhaus) Nr. 34. in dem alle Holzarbeiten vorgenommen und die Vorräthe in Nutzholz, Brettern und dergleichen aufgehoben werden. Daſſelbe werde vierſeitig, 200′ breit, gegen den Stock Nr. 30. vierhundert Fuß lang und in der Ecke B nach dem Bedürfniß ein wenig abgeſtumpft. In der Mitte deſſelben behalte man einen Hof von 200′ Länge und 50′ Breite. Sowohl dieſes als alle übrigen Gebäude ſind, mit Ausnahme der an der Seite AC gegen das Chor gelegenen, 25′ von der Schütte entfernt.

An dieſes Werkhaus ſetze man einen Stock (Nr. 35.) gegen die Schütte 100′ breit, bis an die 50′ breite Gaſſe reichend; theile ihn in 6 gleiche Häuſer und ſetze die Arbeiter, welche beſtändig im Werkhauſe ſein und arbeiten müſſen, hinein. —

Neben dem Zeughauſe (34) finden noch vier andere Stöcke (Nr. 36—39.), in 25′ Entfernung von demſelben, und bis an die oftgenannte Gaſſe reichend, ihren Platz. Auch ſie haben 25′ große Abſtände und auch das letzte derſelben Nr. 39. reicht nur bis auf 25′ von der verlängerten Seitenlinie des Werkhauſes. Hierdurch

gewinnt man zwiſchen den Gebäuden Nr. 34, 35 und Fig. 15.
39 einen weiten Platz, auf dem man wohl etwas ſchaffen kann.

Jeden der drei Stöcke Nr. 36, 37 und 38 theile man in 16 gleiche Häuſer, den Nr. 39. aber auf der Seite gegen Nr. 38. nur in drei lange, auf der andern Seite aber in 8 gewöhnliche Häuſer.

Dieſe Gebäude vertheile man folgendermaßen an die verſchiedenen Handwerker: In Nr. 36. gegen die Schütte laſſe man die Wagner wohnen, damit ſie ihre Stangen und Holz u. ſ. w. gegen die innere Böſchung lehnen können. — Auf der andern Seite mögen die Sattler und dergleichen Handwerker, ihnen gegenüber in Nr. 37. die Zaummacher u. ſ. w. wohnen. In die andre Hälfte von Nr. 37. lege man die Panzermacher, ihnen gegenüber die Sporer (Sporenmacher) und kleine Handwerker und gegen Nr. 39. die Waffenſchmiede, d. h. die Verfertiger von Spießen, Helleparten, Schwerten und Degen. Die drei langen Häuſer in Nr. 39. ſind für die Schreiner, welche für ihre Bretter eines weiten Raums bedürfen; die vordern acht Häuſer dieſes Stocks ſind den Horndrechslern u. ſ. w. anzuweiſen. —

Die Steinmetzen können in friedlicher Zeit ihre Steinhütte außerhalb des Schloſſes haben. — In die vier Stöcke Nr. 28. 29. 32. 33. ſetze der König diejenigen, welche ihm dazu gefallen, dann iſt die Seite BC auch vollſtändig beſetzt.

Was die Seite BD anbetrifft, ſo könnte man dieſelbe auf folgende Weiſe bebauen:

Zuerſt ſetze man zwiſchen die drei von des Königsgraben und Thor gehenden Gaſſen wiederum acht Stöcke (Nr. 40—47), die durch drei 25′ breite Gaſſen, in der

Fig. 15. Verlängerung der zwiſchen Nr. 36. 37. 38 und 39. von den Werkhäuſern ausgehenden Zwiſchenräume, von einander geſchieden ſind.

Jeden dieſer Stöcke theile man in 24 Häuſer und beſetze ſie alſo:

In Nr. 43. gegen den Wall die Kürſchner, und auf die andere Seite des Stockes alle andere Lederarbeiter; in Nr. 47. gegen die Schütte die Schuhmacher, gegen Nr. 46. die Pfragner (Höker, Kleinhändler mit Lebensmitteln). In Nr. 42., gegen 43. mögen die Seiler wohnen, damit ſie nicht weit bis zum Walle haben, ihre Seile daſelbſt zu ſpinnen; an ſie ſetze man die Schneider. Die Seite von Nr. 46. gegen 47. ſei auch noch für Pfragner, damit eine ganze Gaſſe auf beiden Seiten von ihnen bewohnt ſei, denn man bedarf ihrer in einen ſolchen Schloß ſehr, um allerlei zu kaufen. Die hintere Seite deſſelben Stockes mögen die Leinweber, Tuchwirker und Zeltmacher bewohnen.

In die vier Stöcke Nr. 40. 41. 44. 45 mag der König nach ſeinem Nutzen ſetzen wen er wolle, und theile danach dieſe Häuſer kleiner ein, oder mache ſie größer. An den Ecken der zunächſt an den Königsgraben gelegenen Stöcke Nr. 29. 33. 40. 44. 54 und 53. richte man zwölf Weinſchenken ein.

---

§. 19. Daſſelbe. Schluß.

Fig. 15. In dem Winkel D bleibt noch ein gevierter über 600′ langer und breiter Platz übrig, den man mit fünf Stöcken beſetzen ſoll. Die erſten vier ſetze man in der Verlängerung der oben beſchriebenen (Nr. 36—47), zwiſchen die beiden an dem königl. Graben entlang gehenden Straßen, gebe ihnen gleiche Zwiſchengaſſen von 25′

Breite, die nun in gerader Linie bis gegen das Werk-Fig. 15.
haus (Nr. 34.) fortlaufen, und mache ſie 400 Schritt lang (Nr. 48—52.) Auf dem an der Wallſeite DA bleibenden Raume, von 600′ Länge und 150′ Breite, lege man einen 475′ langen und 100′ breiten Stock (Nr. 52.) an. Derſelbe iſt auf allen Seiten durch eine 25′ breite Gaſſe abgeſondert, und für ein Vorrathshaus beſtimmt; das, auf einem ſtarken aber niedrigen Gemäuer durchgängig überwölbt iſt, und in ſeiner ganzen Länge Keller hat.

In dieſem Hauſe ſoll Schmalz, Salz, gedörrtes Fleiſch und allerlei Speiſe aufbewahret, und unter dem Dache auf Böden Korn, Hafer, Gerſte, Waitzen, Hirſe, Erbſen, Linſen und dergleichen aufgeſchüttet werden. — Von den vier Stöcken Nr. 48—51. theile man einen jeden in vierzig gleiche Häuſer und vertheile dieſelben wie folgt. In den Stock Nr. 51. ſetze man eitel (lauter) Plattner und Haubenſchmiede, deren Polir- und Schleifmühlen vor dem Schloß ihnen gegenüber am Waſſer zugerichtet werden müſſen.

In die rechte Seite von Nr. 50. ſetze man die Schloſſer, die Renn- und Stechzeugmacher und die Verfertiger aller Dinge, deren ſich der Adel zu Schimpf und Ernſt bedient. Anf der andern Seite dieſes Stockes finden die Pfannſchmiede, Keßler und Beckenſchläger (Verfertiger) ihren Platz. In Nr. 49. mögen die Zinngießer die eine, die Geſchmeidmacher, Nadler und dergleichen Metallarbeiter die andere Seite einnehmen. Endlich ſei Nr. 48. für des Königs Goldſchmiede, Maler, Bildhauer, Seidenſticker und Steinmetzen beſtimmt.

Es bleibt nun nur noch der zwiſchen dem Königsgraben und der Wallſeite AD gelegene Raum mit Häuſern zu beſetzen übrig. Man lege daſelbſt acht Stöcke von derſelben Art an wie die von Nr. 40—47. ſind

Fig. 15. (Nr. 53—60.), dann bleibt vor dem Vorrathshauſe (52) noch ein 100′ langer und 150′ breiter freier Platz darauf allerlei zu handeln. — Der Keller dieſes Hauſes eine Ein- und Ausfahrt haben.

Jeden der vier Stöcke Nr. 53, 54, 59 nnd 60 theile man in 20 gleiche Häuſer. In die Stöcke Nr. 55 und 59 ſetze man Metzgerbänke, in denen Fleiſch feil ſei, einander gerade gegenüber, ſo daß jede zwei freie Ecken an der Straße hat. Ihre Zeichen ſeien Barten (Parten, Fleiſcheräxte). Den Raum neben denſelben theile man in jedem Stock auch in 36, und eben ſo jede der ihnen zugekehrten Seiten von Nr. 57 und 58 in 20 gleiche Häuſer. Das Schlachthaus der Metzger ſoll außerhalb des Schloſſes am Waſſer liegen, ihre Wohnhäuſer aber innerhalb neben denen der Bierbrauer. Dieſe ſollen in den Stöcken Nr. 59 und 60 nach dem Walle zu wohnen, damit ſie daſelbſt ihre Keller und Schenkſtätten haben, ihre Brauhäuſer aber ſollen innerhalb des äußerſten Grabens in dem Winkel D liegen, und ſie daſelbſt auch ihre Fäſſer verpichen. — Die Bäcker ſollen ihre Häuſer in Nr. 57 und 58 den Metzgern gegenüber haben.

Alle anderen Leute, deren man bedarf, und die noch nicht genannt ſind, und zu ihrem Handel keines großen Raums bedürfen, ſetze man in die übrigen Häuſer, und zwar die herrlichſten zunächſt an des Königs Schloß. Alle diejenigen, welche am Königsgraben wohnen, ſollen Kramladen unter ihren Häuſern bauen, und alle Gewölbe den Händlern überlaſſen. Die Kräme der reichſten, als der Wechsler, Gold- und Silber-, Spezerei-, Seiden- u. ſ. w. Händler, auch eine herrliche Apotheke, ſollen die beſten Gewölbe an des Königsgraben haben. Dann ſoll man die anderen Krämer, die allerlei Gattung kleiner Pfennwerth (Pfennigwerth, Waaren) feil haben, ein-

theilen, und ihnen kleinere Gewölbe anweiſen, als die Fig. 5
herrlichen Güter bedürfen, und ſie an die minderen Orte ſetzen. — Die Barbierer ſoll man auf allen vier Seiten gleich vertheilen. — Der Brotbänke (Scharrn) ſetze man einen hinter das Rathhaus gegen Nr. 19, und einen hinter den Stock X. gegen Nr. 22 über.

Alle dieſe Häuſer ſollen von Stein erbaut, und durch gute Mauern geſchieden werden, damit der König und ſein Volk deſto ſicherer vor Feuer ſein mögen. — Die Fenſter in den Gebäuden wiſſen die Werkmeiſter wohl zu ordnen. - Dieſe Häuſer ſind in einem Schloß, wo man nicht weite Räume haben kann für alle Einwohner groß genug, denn ſie haben mindeſtens eine Länge von 50′ und die kleinſten ſind in Lichten 25′ breit. Wenn man mehrerer kleiner Häuſer bedürfte, ſo möchte man in einem Stock die Häuſer ſpalten, und aus einem zwei machen, ſo daß ſie ihre ganze Länge behielten und mindeſtens 25′ breit würden. Dieſes wäre auch zur Wohnung hinreichend, wie es in Fig. 15 in einigen Stöcken gezeigt iſt. — Wie man die Brunnen ſetzen ſoll, zeigen in der Zeichnung Ringlein mit Punkten darin an.

Dritter Abſchnitt.

Befeſtigung eines Schloſſes.
(Circularbefeſtigung.)

§. 20. Beſchreibung des Kernwerks (des Kaſematten-Korps).

Wenn ein Herr in ſeinem Lande einen engen ebenen Platz hätte, der zwiſchen dem Meere, oder einem großen

Waſſer, und einem Gebirge oder hohen Felſen, welcher nicht zu überſteigen wäre, läge, und der Weg zwiſchen dem Gebirge und Waſſer wohl eine große Länge aber nur eine geringe Breite hätte, ſo möchte er dahin eine feſte Clauſe bauen, durch welche das Land daſelbſt geſchloſſen würde. Wie dieſelbe anzulegen ſei, werde ich in dem Nachfolgenden zeigen:

Fig. 16. Zuerſt verzeichne man, nach der Länge in der Mitte des Paſſes, doch näher dem Gebirge als dem Meere oder Waſſer, einen runden Hof A, deſſen Durchmeſſer eine Größe von 400′ hat. In dieſem Hofe lege man einen wohl verwahrten Brunnen oder eine Ciſterne da an, wo es am ſchicklichſten iſt. Um dieſen Hof ſetze man dann einen kreisförmigen Stock (B), deſſen Breite im Grunde des Grabens 150, und oben 110′ beträgt; wollte man indeß ſeine innere Mauer der Wohnungen wegen, nicht hängend, ſondern ſenkrecht aufführen, ſo würde die obere Breite größer ſein. — An der inneren Seite dieſes Stockes führe man zwei überwölbte Gänge von 15′ Breite, welche auf ſteinernen Säulen ruhen, übereinander, vor den Gemächern rings herum. Auch errichte man an vier Punkten, deren einer gegen Mittag liegt, kreuzweis gegeneinander über vier weite Schnecken (Wendeltreppen aaaa), die bis zu der Höhe des Baues hinauf führen, und aus denen man in aller Gemächern gelangen kann. — Dann theile man den Stock B durch 40, nach dem Mittelpunkt des Hofes A gerichtete Strebmauern, welche ſowohl an der äußeren als an der inneren Mauer, gleichmäßig 12′ ſtark ſind, in 40 gleiche Abſchnitte, in denen man allerlei Wohnungen, Stuben, Kammern, Küchen, und was ſonſt nothwendig iſt, anlegen mag. — Der äußeren runden Mauer gebe man im Grunde eine

eine Stärke von 15, der inneren nur einen von 3′, da ſie keinen großen Widerſtand zu leiſten braucht. — Da erſtere nach innen in den Bau hinein hängt, ſo ſoll man ſie, größerer Stärke wegen, durch alle Abſchnitte der Gemächer brunnenartig, wie man Gewölbe ſchließt, halb kreisförmig aufmauern; dann ſtehet ſie feſt, und wenn ſie auch, der Wölbung wegen, nach außen, wohin man die Fenſter ſtellen könnte, etwas ſchwächer würde, ſo brächte ihr dieß doch keinen Nachtheil, da der Feind ſie ja nicht eher, als bis er im Beſitz der äußeren Wehre iſt, beſchießen kann. Auf welche Art man aber dieſes Alles mauern ſoll, iſt vorn genugſam angezeigt worden *). Fig. 16.

Unten im Hofe ſoll ein jedes Gemach ſeinen beſondern Eingang haben, doch alle in gleicher Form. Vor dem überwölbten Gange aber lege man kreuzweis zwiſchen den vier Treppen ebenfalls vier, auf Art der Kellerhälſe, ſtark überwölbte Eingänge zu den zunächſt unter der Erde gelegenen Stallungen an. Dieſe erhalten ihr Licht durch ſchmale und enge Fenſtern aus dem Graben, und können, wenn ſie richtig angeordnet werden, wohl 300 Pferde aufnehmen.

Das große Thor B, welches aus dem Schloß hinausführt, ſoll rechts neben der Mittagslinie angelegt

---

*) Ich habe dieß abſichtlich durchaus mit Dürers Worten gegeben, nnd glaube mich auch jeder Erläuterung dieſer ſeiner ſtehenden Gewölbe überheben zu können, da die Figur No. 16 ihre Conſtruktion deutlich zeigt. Ihre große Widerſtandsfähigkeit leuchtet ſogleich ein und ſelbſt die eigene Bemerkung Dürers, daß ſie da, wo ſie die eigentliche Frontmauer berühren, ſchwach, oder wenigſtens ſchwächer wären, hebt ſich bei geringen Dimenſions-Modificationenen durchaus.

A. d. H.

Fig. 16. werden. Ueber demſelben erbaue man im Innern ein geviertes Haus R, außerhalb im Graben C aber eine halbkreisförmige mit einem Radius von 30′ beſchriebene Baſtei S, welche da, wo ſie an das Gebäude B ſtößt, 15′ niedriger als daſſelbe iſt. Wie man aber ein ſolches Thor mit Fallbrücken, Schoßgattern und andern heimlichen Kunſtwerken verſehen ſoll, iſt den Erfahrenen wohl bekannt. —

Die Keller und Speiſegewölbe lege man zwiſchen Abend und Mitternacht unter der Erde an, und ebenfalls ringsherum unter der Stallung zunächſt der Sohle des Grabens, die ſtark überwölbten Streichwehren, wie hernach noch näher beſchrieben wird. —

---

§. 21. Beſchreibung der Gräben (C und F) mit ihren Streichwehren und der äußeren Schütte D.

Fig. 16. Dieſes ganze Gebäude B umgebe man mit einem 100′ breiten und 50′ tiefen Graben C, vor dem man wiedernm eine gemauerte Schütte D anlegen ſoll, deren untere Anlage 100, die obere aber 65′ ſei. —

In dem Graben C lege man kreuzweis einander gegenüber nach den Himmelsgegenden vier Streichwehren, F gegen Morgen, H gegen Abend, G gegen Mittag und I gegen Mitternacht an. Jede derſelben ſoll von dem runden Gebäude B aus nach der Schütte D reichen, und eine Breite von 100′ haben, damit man auf beiden Seiten für das Geſchütz darinnen Raum habe. — Dieſelben ſollen nach der Länge des Grabens in ihrer Bedachung auf ⅓ offen ſein, damit der Rauch frei hin-

wegziehen möge; deshalb ſoll man das Dach zwiefach Fig. 16.
ſtellen, und, wie bei den Gießhütten, in der Mitte offen laſſen, aber mit eiſernen Gittern bedecken. —

Dieſe Streichwehren ſollen gleichmäßig ſo eingetheilt werden, daß jede vier ſtarke ſteinerne Pfeiler hat, auf denen zwölf ſtarke Gewölbbogen ruhen, welche in die, die Bedachung tragenden Mauern verfaßt werden, wie ich dieß in der Fig. 16. bezeichnet habe. — Außerdem ſoll man noch in dem übrig bleibenden Raum des Gebäudes B in gleicher Entfernung zwiſchen den Steichwehren gegen die Sohle des Grabens 32 Schießſcharten ſo einſchneiden, wie ich in dem Vorhergehenden genugſam gezeigt habe.

(Die Punkte derſelben habe ich in Fig. 16. mit kleinen geraden Linien bezeichnet).

Die Pulvertonnen mag man in der Baſtei D in heimlichen Behältniſſen möglichſt ſo aufbewahren, daß, wenn ja ſich ein Unfall zutrüge, daſſelbe allein nach oben, wo es nur leicht bedeckt ſein ſoll, wirken könne. —

Auf dieſelbe Baſtei D ſtelle man gegen Mitternacht einen runden Thurm Q, deſſen Höhe 150, der untere Durchmeſſer 30, der obere 20′ ſei. Derſelbe ſoll von ſtarkem Gemäuer, wohl vergründet (d. h. mit einem feſten Fundament verſehn) ſein, und in ihm eine enge Schnecke (Wendeltreppe) hinaufführen. Von ihm mag man in die Ferne ſehen, eine Schlaguhr und einen Wächter darauf haben. —

Wenn man nicht immer am Waſſer mahlen kann, ſo lege man auf der Baſtei D Windmühlen, oder im äußerſten Graben Roßmühlen an, aber zu friedlichen Zeiten mahle man ſtets außerhalb des Schloſſes. —

Die Baſtei D wird wiederum mit einem 80′ breiten und 50′ tiefen Graben E umgeben, in dem ſich ſechs

Fig. 16. Streichwehren (K, L, M, N, O, P,) befinden, von denen zwei, K und N in der Verlängerung der beiden inneren F und H, die andern aber in gleichen Entfernungen dazwiſchen liegen. Jede derſelben trete 50′ in den Graben und ſei an der Baſtei D 75′ breit, ihre Seiten aber ſeien gegen den Mittelpunkt des Hofes A gerichtet*). —

Ueber dieſe Gräben C und E ſchlage man zwei verdeckte Brücken, damit man Niemand ein- und ausziehen ſehe, und überwölbe die Durchfahrt (Poterne) unter der Schütte D beſonders ſtark. Ueber das andere Thor, an der äußeren Seite von D ſetze man ebenfalls eine halbkreisförmige Baſtei T, ganz von derſelben Größe, als die innere S. — Man mag an mehr als einem Orte Brücken von B nach D führen und dann an der innern Mauer von D kleine Treppen anlegen. — Außerhalb des Grabens ſetze man neben die Brücken ein kleines Thorhaus, von 25′ im Geviert, das auf einem ſteinernen Fundament leicht und von geringer Höhe erbaut iſt. Vor dieſen Hauſe und der Brücke richte man eine ſchwache, 12′ hohe Mauer auf, die 75′ lang durch 50′ lange gleiche Quermauern mit dem Graben verbunden iſt. Durch dieſelbe ſoll in der Verlängerung der Brücke ein weites Thor ſein, auf daß man gerade hindurch fahren könne; auf beiden Seiten aber kleine Thüren, um zu den Graben zu gelangen. —

---

*) Dürer hat dieß in der Zeichnung verabſäumt, und ſtatt deſſen Rechtecke gegeben.

A. d. H.

§. 22. Beſchreibung der Anſchlußſchütten gegen den Felſen und gegen das Meer.

Von dieſem Schloſſe ſoll gegen Mitternacht eine gerade Schütte von der äußeren Baſtei D mit zwei Seitengräben, die von dem runden Graben E auslaufen, gegen den Felſen geführt werden, ſo daß hier der Paß feſt verſchloſſen wird. — Auf dieſer hintern Baſtei ſoll das Zeughaus ſein, und deſſelben Eingang weit gemacht werden, ſo daß man bald mit dem Geſchütz herauskommen könne. Einige Geſchütze ſollen immer anf beiden runden Wehren bleiben und gegen die Einwirkung der Witterung mit Brettwerk (Kapellen) und dergleichen bedeckt werden, wie denn auch die Wächter auf der Schütte D hölzerne Hütten haben ſollen. — Korn, Hafer und allerlei Proviant mag man auch auf der ganzen Schütte in der Nähe des Felſens aufbewahren. — Zu friedlichen Zeiten kann man viele geringe Gebände, zu allerlei Nothdurft von Holz anfertigen, und, wenn man vom Kriege bedroht wird, unzerbrochen hinwegnehmen, zu ſeiner Zeit aber wieder aufrichten, wie die Zimmerleute wohl zu machen wiſſen. — In dieſer geraden Schütte ſollen auch auf beiden Seiten des Grabens Streichwehren über dem Grunde des Grabens, und auch heimliche Behältniſſe auf das Verborgenſte angelegt werden, da man wohl Raum dazu hat, wenn man darüber nachdenkt. — Fig. 16.

Dann errichte man auch von der Baſtei D gegen Mittag eine gerade Schütte bis gegen das Meer oder Waſſer, welche ebenſalls mit zwei Seitengräben verſehen iſt, und in allen Maßen mit der gegen den Felſen gelegenen übereinſtimmt. Mitten in derſelben werde eine kreisförmige Ausſchweifung, deren unterer Durchmeſſer 150′, der obere nur 100′ beträgt, angelegt, durch

Fig. 16. welche die Straße über die beiden Gräben geführt werden ſoll, ſo daß hiermit der Paß vollſtändig geſchloſſen wird. An den Enden der hierdurch nothwendigen Brükken lege man ebenfalls kleine Thorhäuſer an, und auch wohl, zu beiden Seiten gleich eingetheilt, Wirthshäuſer, damit der Graben frei bleibe. —

Vorn im Meer oder im Waſſer ſoll an dieſe gerade Schütte eine runde Baſtei geſetzt werden, von der ſteinerne Stufen hinab bis auf den Grund reichen. Die beiden Gräbeu ſollen ebenfalls gegen das Meer mit einer unten 50′ ſtarken, wenn es erforderlich iſt, ſowohl gegen die Land= als Waſſerſeite, zur Vertheidigung einzurichtenden Mauer, ſo hoch als nöthig geſchloſſen werden. —

In friedlichen Zeiten mag man ebenfalls nebeneinander Häuſer um den runden Graben herum von Mittag gegen Mitternacht, und an den graden Gräben entlang aufführen, und zwar in 25′ Entfernung von dem äußern Grabenrande, und durch Zwiſchengaſſen ſo geſchieden, daß ſieben Häuſer einen Stock bilden, und man alſo allenthalben zum Graben kommen könne. Auch mag man zu kreisförmigen Gaſſen dieſen Häuſern andere gegenüberſtellen, und ſie 50′ lang, und unter Augen (im Lichten) 30′ breit, auf niedrigen ſteinernen Fundamenten von Holz, zweier Gaden*) hoch, der Feinde wegen, ohne alle Stärke, aufführen. In dieſe Häuſer ſetze man alſo allerlei Handwerker, die einem ſolchen Schloß nützlich, dienlich und nothwendig ſind; aber in dem eigentlichen Schloß ſollen, neben den Dienern des Herrn, bloß die Kriegsleute wohnen, unter denen

---

*) Provincialism für Stockwerk.

A. d. H.

gute Schützen, Zimmerleute, Rothſchmiede, Hufſchmiede, Fig. 16.
Steinmetzen und andere, deren man ſtets bei dem Zeug bedarf, ſein müſſen. Ein Herr ſoll mit Fleiß hierzu auserleſene, erfahrne, verſtändige Männer, die in Künſten und Kriegsläuften wohl geübt ſind, wählen, und ſich ſo viel als möglich vor untüchtigen Leuten hüten.

Wie der untere Grund dieſes Baus beſchaffen iſt, lehrt die Figur Nr. 16.

---

§. 23. Profilbeſtimmungen. Nähere Einrichtung des Caſematten-Corps B.

Nun ſoll das Schloß aus dem Grunde (Fig. 16.) Fig. 17.
aufgerichtet werden. (Fig. 17.)

Zuerſt mache man den inneren Stock B mit allem Uebergebäu 70′ hoch, doch inwendig, des Abſatzes wegen, 4½′ höher, ſo daß der Abſatz (Krone) bei einer Stärke von 25′ ganz flach wird und den Schüſſen widerſtehen mag. — Die Schütte D ſowohl als die geraden Schütten erhalten eine Höhe von 50′ und werden wie die vorgrſchriebene Baſtei oben, ganz frei, ohne Zinnen, eingerichtet. Die Straße ſoll auf dem hohen Erdreich, ehe es ſich zum Waſſer ſenkt, wie oben geſagt iſt, gerade durch die, in der ſüdlichen graden Schütte befindliche runde Baſtei geführt worden. Von dieſer Baſtei ſoll ſich auch die Schütte mit dem Erdreich ſenken, ſo daß ſie überall nur 50′ hoch iſt.

Das runde Haus B wird indeß, wie folgt, anders eingerichtet. Es ſoll darin, nämlich, das innere Gebäu zwiſchen den ſtarken Strebmauern über dem Erdreich in zwei Unterſchiede (Abtheilungen) getheilt werden, ſo daß ſich zwei hohe Gaden (Stockwerke) über einander

Fig. 17. befinden, und jedes mit einem Küſſen- (Tonnen-) Gewölbe, bedeckt iſt. Letzteres ſoll oben 9′, in der Mitte nur 3′ ſtark ſein, weil es daſelbſt ja nur ſehr wenig zu tragen hat. — Dann mag man ein jedes, wie man will, mit Holzwerk nach der Höhe unterſcheiden, wie das in Welſchland (Italien) in vielen Häuſern geſchieht und in der Fig. 17. I. gezeigt iſt. Von den Bögen dieſer Gewölbe ſoll jeder den dritten Theil eines Kreiſes bilden und feſt mit der ſtarken Strebemauer verbunden ſein. — Wie man die Fenſter, Feuerſtätten und andere nothwendige Dinge hier anbringe müſſe, wiſſen die Werkleute wohl zu machen; wie man aber dieſes runde Haus oben, da es beſtändig der Witterung ausgeſetzt iſt, bewahren ſolle, damit der Regen und Schnee nicht hindurch freſſe, und Schaden an den Gemächern thun, werde ich jetzt lehren. Da die Rücken der 40, auf den Strebmauern gelegenen Gewölbe durch eben ſo viele Vertiefungen von einander geſchieden ſind, und ſich alſo gut zu einer flachen Bedachung eignen, ſo ſoll man vorher, ehe man eine ſolche anbringt, jedes Gewölbe mit zwei graden Seiten ganz flach wie einen Eſtrich übermauern, alſo daß es einen ſcharfen Rücken gewinne, und auf der Strebmauer eine ganz flache Rinne gebildet werde, welche wohl 6′ tiefer liegt, als der Rücken (Abſattelung). Dieſelbe ſoll in ihrer Mitte 2′ höher ſein, als auf ueiden Seiten, damit das Regenwaſſer leicht ablaufe. In dieſe Vertiefungen lege man flache und hohlausgehauene Rinnen von hartem Stein, der der Witterung widerſteht, gefelz an einander geſtoßen (d. h. ineinander gefalzt), zwiefach über einander, ſo daß die Fugen der obern, auf die Mitte der untern Steine kommen. Das Alles verfüge man beſonders genau und vergieße es mit dem beſten Zeuge (Mörtel ꝛc.) auf das Fleißigſte. — Die

Seiten der Dachungen belege man mit 6″ ſtarken Scha- Fig. 17.
len (ganz dünnen Quadern) doppelt über einander, ſo daß die oberen im Auflegen mit den Fugen der unteren abwechſeln, und daß ſtets eine obere vier Fugen der unteren bedecken. Deshalb ſoll man dieſe Schalen, 2′ im Geviert, von dem härteſten Stein machen, und auf das Genaueſte mit einander vereinigen. Dazu werde eine je 3″ in die andere gefalzt, damit, wenn man nun im Herabhängen einen Falz auf den andern legt, ſo läuft aller Regen ab, denn das Waſſer ſteigt nicht den Berg hinauf, man nöthige es denn dazu. — Aber ſolches ſoll Alles mit dem beſten Zeuge aufeinander gemauert werden, wie oben geſagt worden, und man hüte ſich bei ſolchem Bau vor ſchlechtem Kalk und Mörtel; denn, wenn man ſolche Gebäude recht und gut aufführt, ſo bedarf es in vielen Jahren keiner Ausbeſſerung. — Dann lege man wagerecht auf den Rücken des Daches platte Quaderſtücke von hartem Stein, aber unten mit einem Winkel, der dem des Dachrückens gleich iſt, ausgeſchnitten, welche, um dem Regen mehr Widerſtand zu leiſten, auch im Zuſammenſetzen übereinander gelegt werden. Ebenfalls ſoll man dann über eine jede Rinne, quer durch den ganzen Bau, von dem Hofe zum Graben, acht kurze 4′ ſtarke und eben ſo lange, halbkreisförmige Gewölbe mit 2′ Halbmeſſer mauern, und auf derſelben ſteinerne, 4′ im Geviert ſtarke Stöcke, ſo hoch, als die oberſten Quaderſteine auf dem Rücken des Daches ſind. Gleich hohe acht Stöcke führe man, von 2′ im Geviert, auf jeder Seite in der Mitte zwiſchen dieſen und dem Rücken auf. —

Dieß alles verhindert den Regen nicht abzulaufen, und was an Waſſer auf die Dachung fällt, gehet bald hinweg; fällt aber Schnee darauf, ſo mag man ihn

Fig. 17. hinwegkehren; kommen aber die naſſen Froſte oder Glatteis, ſo können ſie nichts zerreißen, da die Steine zu dick und ſtark ſind. — Ueber dieſe gemauerte Stöcke und die Höhe der Dächer lege man ſtarke Zimmerhölzer, quer darüber in 1′ ſtarke Entfernung Trem (Balken) und endlich belege man das Ganze oben mit ſtarken Dielen, ſo wird darauf das größeſte Geſchütz ſicher ſtehen und ohne alle Sorge abgefeuert werden können. — Wenn man wollte, möchte man hierüber noch ein ganz niedriges Schindeldach verfertigen, das auf allen Seiten mannshoch offen wäre, damit man allenthalben mit dem Geſchütz hindurchreichen könnte, oder man müßte es ſo einrichten, daß man die Dachtheile wie Laden auf- und zumachen, oder das Ganze leicht hinwegnehmen könnte. — Dieſe Gebäu ſollen alle auf den Seiten feſt vermauert werden, ſo daß nichts aufbleibe, als die Oeffnuugen, durch welche das Waſſer mittelſt großer Röhren abfließen ſoll.

Wie nun dieſes Schloß in der äußeren Anſicht, desgleichen im Durchſchnitt nach allen ſeinen Theilen ſich zeigt, wie die Wohngemächer eingebaut, wie die Dachſteine in einandergeſchloſſen, und die Balken-Fußboden für die Geſchütze gemacht werden ſollen, habe ich in der ſiebzehnten Figur verzeichnet.

Aber wenn dieſer Bau irgend Beſtand habeu ſoll, ſo müſſen die Werkleute ihn beſonders feſt vergründen und alle Theile auf das innigſte in einander verbinden.

Wenn aber Jemand ſagen wollte, daß ein ſolcher gelegener Ort ſehr ſchwer zu finden ſei, und daß, wenn man ihn auch gefunden hätte, die Ausführung einen ſehr großen Koſtenaufwand erforderte; dem ſage ich, wie ich im Anfange gemeldet habe, daß nur ein großer,

mächtiger König oder Herr, der große Lande und viele Fig. 17.
Reichthümer beſitzt, ſolchen Bau vollführen laſſen kann, und für den, der dieß nicht zu thun vermag, iſt dieſer Bau nicht beſchrieben. —

Ob übrigens auch der Ort oder Platz für ein ſolches Gebäu nicht gleich ſo gefunden werden möchte, wie ich oben geſagt habe, ſo mag man die Hälfte oder ein Viertel eines ſolchen Baues ausführen, und wenn man mit geringeren Koſtenaufwande bauen wollte, ſo mag man den Vorſchlägen, welche ich oben gegeben habe, folgen. Indeß bedürfen große Länder an ihren Grenzen auch feſter Klauſen und Eingänge, wie z. B. Catalonien gegen Frankreich durch das ſtarke Schloß Salſes verwahrt iſt und andere Länder auf ähnliche Weiſe*).

Vierter Abſchnitt.

Verſtärkung einer ummauerten Stadt u. ſ. w.

§. 24. Profilbeſchreibung einer ſolchen Befeſtigung.

Wenn es eine zierliche Stadt gäbe, welche mit wohl gebauten Thürmen, Zwingern und Gräben umgeben

*) Salſes, oder wie es Andere ſchreiben: Salces, ein feſtes Schloß an der Straße zwiſchen Narbonne und Perpignan. Carl V. legte es als Grenzfeſte Cataloniens zwiſchen dem See Leucate oder Salſes und einem Felſen an. Es beſteht aus einem ſtarken Vierſeit, an deſſen Ecken kleine Rundele ſtehen. Alles iſt ſtarkes Mauerwerk und hat viele treffliche Gewölbe. Im Jahre

wäre, die aber den jetzigen Geſchütz nicht hinreichend widerſtehen könnten; ſo ſoll man dieſe Befeſtigung nicht abbrechen, ſondern ihr auf die nachfolgenden Weiſe eine größere Vertheidigungsfähigkeit geben.

Fig. 18. Erſtlich werde um den Stadtgraben (B) in einer Entfernung von 700′, ein 80′ tiefer und auf der Sohle 150′ breiter Graben (F) ausgehoben, wenn es irgend die Lage der Stadt zuläßt. Die Erde, welche man hier gewinnet, werfe man gegen die Stadt, und bekleide dann die innere Grabenböſchung (Escarpe) mit einer unten 20′, oben 13′ ſtarken Futtermauer, deren innere Seite ſenkrecht, die äußere aber gegen die aufgeſchüttete Erde geneigt ſei. Die Quadern lege man zur größern Feſtigkeit winkelrecht zur äußeren Mauerlinie, damit ſie gegen die Erde ſtreben. —

Die Erde werde von dieſer Mauer 400′ weit gegen den Stadtgraben geworfen, ſo daß ſie in der Mitte eine Höhe von 50′ erhält. In dieſer Höhe werde ſie gegen den Stadtgraben zu, in einer Breite von 150′ ganz eben (Wallgang) herum geführt, an ihrer inneren Seite eine kleine 4′ Fuß hohe Bruſtmauer aufgeführt und von da aus die Erde gegen den Stadtgraben ohne Verkleidung ſo abgeböſcht, daß der freie Raum (C) zwiſchen den Stadtgraben (B) und der Schütte (D) nach 100′

1639 wurde es von den Franzoſen erobert, 1640 ihnen wieder entriſſen, indeß ſchon 1642 abermals gewonnen. Seine die genannte Straße beherrſchende Lage giebt ihm auch jetzt noch Bedeutung, obwohl es nur eine geringe Beſatzung aufnehmen kann. — Das dabei liegende Dorf gl. N., ehemals eine Stadt, beſitzt einen Salzbrunnen.

A. d. H.

breit bleibt. — Dann ziehe man von der Höhe der Es- Fig. 18.
carpenmauer bis auf die Mitte des Walles eine 200′ lange Schnur, nach der man die Erde ebnen und den Abſatz (E) bilden ſoll Die Fläche deſſelben belege man einfach, oder nach Umſtänden doppelt mit harten Quadern, welche wohl verbunden und verzahnt, von verſchiedener Länge ſein müſſen, damit ſie dem Schuſſe widerſtreben können. Die Geſchoſſe werden auf dieſem Abſatz ohne Schaden abprellen, und wenn auch in ſeltenen Fällen einmal ein Stein herausgeriſſen würde, ſo wäre er leicht wieder zu erſetzen. Die innere Höhe über der flachen Schütte (D) darf nicht über 4′ betragen, damit man mit dem Geſchütz frei darüber hinwegſchießen könne. —

Auf der Sohle des Grabens ſoll dieſer Wall, vor und an der Escarpenfuttermauer, je 200′ von einander Streichwehren haben, welche von geringer Höhe, oben offen vergittert und, wie vorhin geſagt worden, mit einer zwiefachen Dachung verſehen ſein ſollen. Zwiſchen dieſelben ſetze man mitten in den Graben runde Streichwehren (G), welche nicht ſehr hoch, oben ein wenig eingezogen, ſonſt eben ſo eingerichtet als die übrigen, und mit heimlichen Aus- und Eingängen verſehen ſind. — Solcher Wehren bedarf man ſehr, wenn die Feinde mit Haufen in den Graben fallen. — Wenn man überall die Verbindung auf dem Walle erhalten will, ſo führe man die Thore ſtark überwölbt und verſehen durch dieſelben, wo nicht, ſo mag man ſie himmeloffen laſſen.

Dieſe Meinung, welche in der 18ten Figur im Durchſchnitte vorgeſtellt wird, iſt um eine in der Ebene

Fig. 19. gelegene Stadt wohl auszuführen, weil aber nicht alle Städte und Schlöſſer eine ſolche Lage haben, daß dieſer Wall rund herum geführt werden könnte, ſo mag man dies doch an den nöthigſten Orten thun, denn ein ſolches Gebäu iſt ja auch nicht allenthalben nothwendig; oder man mag auch da, wo Steine mangeln, bloße Schütten und Gräben fertigen, und dieſelben mit Raſen bekleiden, wovon ich aber hier nicht ſchreiben will, wie ich im Anfange geſagt habe. Indeß werden ſolche Schütten von den Feinden leichter gegraben, mit geringerem Aufwande beſchoſſen, geſtürmt und gewonnen, als diejenigen, welche gemauert und feſt ſind.

---

§. 25. Affütagen des Feſtungsgeſchützes.

Wo die ſchweren Geſchütze ſich auf den Schütten befinden und immer daſelbſt bleiben ſollen, iſt es nicht nöthig, ſolche große Räder zu gebrauchen, als bei den Geſchützen, welche über Land geführt werden. Niedere Räder ſind meiner Meinung nach vortheilhafter, als die hohen, denn ſie erleichtern das Laden der Geſchütze und vermindern den Rückſtoß, weil der Umſchwung der niedern Räder nicht mit ſolcher Gewalt als der der hohen geſchieht; indeß mache ein Jeder was ihm am nützlichſten ſcheint und gefällig iſt. Meine Meinung iſt auch, daß eine dazu angefertigte Winde neben dem Rohr hinten auf Laffete (Lade ſagt Dürer) geſetzt werde, die man wegnehmen könnte, wenn man wollte, damit das Geſchütz auf das Genaueſte und Leichteſte gerichtet werden könne und die Schüſſe ſicher geſchehen mögen. Desgleichen ſoll die Laffete hinten auf jeder Seite der bei-

den Wände eine längliche Walze haben, damit das Ge- Fig. 19.
ſchütz ebenfalls mittelſt einer Winde leicht rechts und links zu bewegen ſei. Damit die Laffete mit dem Rohr leicht beweglich werde, ſoll man ſie da, wo ſie auf der Achſe liegt, auf das ſtärkſte überzwerch mit Eiſen beſchlagen und unten in der Mitte mit einem runden eiſernen ſtarken Zapfen verſehen, je nachdem das Rohr ſchwer iſt, mehr oder minder ſtark; und die Achſe ſoll mit einer hierzu paſſenden Vertiefung geſchmiedet und dieſelbe genau abgedreht werden, damit die Reibung möglichſt gering ſei. Wer dieſes recht in's Werk bringt, wie ich es in der 19ten Figur ein wenig angezeigt habe, wird ſeinen Vortheil wohl dabei finden. —

---

§. 26. Schlußanrede Dürer's an den König.

Damit Gnädigſter König und HErr will ich mein Schreiben beendigen, und Ew. Majeſtät damit meine unterthänige Dienſtbarkeit angezeigt haben, nicht in der Meinung, daß mir in allen Dingen gefolgt werden müſſe, ſondern überzeugt, daß auch Beſſeres, als ich angeben kann, erfunden werden mag. Uebrigens ſind ja auch die Lage der Länder, desgleichen das Vermögen der Fürſten und Herren nicht überall gleich, alſo müſſen auch die Befeſtigungen verſchieden ſein; ſo mag indeß aus dem Vorhergehenden das abgenommen werden, was für alle Orte gleich anwendbar iſt, und mag man ſich des Anderen nach dem Rath der Verſtändigen ganz oder zum Theil bedienen. — Es iſt auch beſonders nothwendig zu bedenken, daß alſo gebaut werde, daß die Befeſtigung, im Fall ſie vom Feinde genommen würde,

ihm nicht mehr nützen könnte. Deshalb iſt zur Erhaltung ſolcher Befeſtigung erforderlich gutes Geſchütz, alle Kriegsnothdurft und zuförderſt fromme und mannliche Leute, die ſich tröſtlich wehren können; denn ohne dieſelbe, welche ſich ein jeder Fürſt und HErr nach ſeiner Gelegenheit zu verſchaffen weiß, iſt alle Befeſtigung unerhalten (kann nicht erhalten werden).

Damit empfehle ich mich ganz unterthänigſt Ew. Königlichen Majeſtät als meinem gnädigſten HErrn. —

Ende des Unterrichts von der Befeſtigung der Städte, Schlöſſer und Flecken.

Anhang.

Anhang.

Um eine Probe von der Sprache Dürers in ſeinem Unterricht von der Befeſtigung, ſo wie von der Ueberſetzung des Camerarius zu geben, ſei es mir vergönnt, hier ein Paar Bruchſtücke, ſowohl in deutſcher als in lateiniſcher Sprache neben einander hinzuſtellen. Das erſte iſt der Anfang des erſten Abſchnittes (§. 1.), das andere der des §. 25.

Nachdem ſich itzt pey vnſern zeytẽ fil fremder ſach begeben, gedünckt mich von nöten ſein zu bedenken, wie befeſtigung gepaut, darauß ſich Künig, Fürſten, Herrn vnd Stett, verwaren möchten, nit allein das ein Chriſt, vor dem andern beſchützet, ſonder auch die länder ſo dem Türken gelegen ſind, ſich vor deſſelben gewalt vñ geſchoß er-

Quandoquidem gravior subinde bellorum necessitas existit, ac veteribus seculis propemodum incognita bella gerendi ratio hodie usurpatur, ex usu fuerit quanpiam inire rationem construendi muniтiones, ex quibus reges, principes, duces, ac ipsae denique civitates vim sibi intentatam depellant: idque adeo, ut non solum gens Christiana, cum mutuo susceptis odiis dissidet,

retten möchten. Hab ich mir genommen, ein kleine anzeygung zu thon, wie ein ſolch gepeu auf zurichten were, doch auf verpeſſerung der verſtendigen die ſich auch der krieg gebraucht, vnd der ſo vil geſehen, vnd erfahren haben.

Erſtlich iſt mein gut bedunken, das man kein gepeu darauf man ſtarke geſchos legeren wil, mit geſtrackten oder auffrechten mauren ſoll aufführen. Dann ſo man ein ſtůck půchſen ſechſe achte oder zehene daran leſt geen, ſchlahen ſich die mauer in der mitte ein, ſie ſeyen als dick ſie wůllen, ſo man dann zum andern vnd dritten mal herwider kombt vnnd anklopfft, felt der laſt oben herauß, vnd je ſchwerer der pau vnd laſt iſt, je ee das geſchicht.

sese viciscim a periculo vindicet, verum etiam quo regiones, quae Turcarum incursationibus sunt expositae, illatam incursiam, ac tormentorum violentiam, commode propulsare qaeant. — Quare equidem decrevi certam muniendi rationem praeceptionibus breviter complecti, ita tamen ut aequo animo hac in re admissurus sim illorum inducium et correctis, nam, qui longo nilitiae usu eruditi commodius quiddam afferent.

Primum igitur suaserim ne cuiusquam structurae, quae gravioribus bombardis bellicisque tormentis perferendis destinatus, muros protensos, aut ad perpendiculum assurgentes extruas. Mam muros ita constitutos quantumvis crassos maiores bombardarum glandes valide impact. medios concutiunt, atque diffundunt, adeo ut repetitis ictibus appulsuque iterato, superior moles quanto gravior, tanto maiore cum pondere subsecuta, immane corrant.

An etlichen orten da die leut nit bey gelt ſind, oder die eil vnd not das erheiſcht, machen ſie große ſchůtten, verſchrancken vnd vergraben die, vnd weren ſich kecklich darauß, das iſt vaſt gut. Davon will ich aber hie nit ſchreiben, dann die kriegsleut wiſſen ſölches wol zumachen, auch erlernē es die tåglich ſo die kriegsnot dar zu dringt, wan man aber ſolcher gepau nit mer bedarff, leſt man ſie gewonlich zerreytern, dan niemand hat darnach acht darauff. u. ſ. w.

§. 25. S. Fig. 19.

Wo das groß geſchoß auff den ſchůtten gelegert wirdt, vnd allweg daſelben beleyben ſoll, iſt nit not das den ſelben ſo hohe reder gemacht als denen ſo vber land gefůrt werden. Nidre reder an den bůchſen auff der ſchůt, ſind meines bedunkkens fortelhaftiger weder die hohen, dann die bůchſen ſind deſt leychtlicher zuladen, vñ

Porra est, cum vel sumpta an inopia, vel subito incumbens necessitas hortatur ex cespitibus munimen coaggerare, ipsumque circumactis ſossis palesque defixis praemunire, unde confidentius alacriusque in hostem depugnetur. De id genus munitionibus, vel eo nihil praecipere constitui, quod et sine praeceptionibus facile intelliguntur abiis, quos vel belli usus edocuit vel hostium minae exercuit, vel quod ubi metus hostiumque terror urgere desierit, neglectae paulatim dirui dissolvique solent etc.

Etwas freier überſetzt.

Huius operis consummatio o nobis efflatigare videtur, ut de tormentis quibus in repugnatione usus est, obiter quaedam perstringamus. Majoribus itaque bombardis perpetuo agagri tutando destinatis, nihil opus est rotis perinde magnis atque illis, quae in expeditionem convehendae sunt. At me iudice ut quaeque rotis maxime humilibus deferun-

lauffen auch von dem harten ſtoß nit ſo weyt hinderſich, dann der vberſchlag der reder treybet die wag ſo gewaltig in nideren als in den hohen, doch mach ein yetlicher, das jm am nützten vnd gefällig ſey u. ſ. w.

tur, ita in aggeıe expeditissimae fuerit. Nam et facilius onerari instruique possunt, et iaculationis impulsu non ita retrorsum deturbantur, cum libramento aegrius obsequuntur. Quanquam ut in totius operis reliquo, ita hic quoque neminem impedio, quo minus sequatur, quod et magis ex usu, et praestantius sibi videatur, et sia meis praeceptionibus alienum. etc.

Staats-Bibliothek Bamberg

Berlin, gedruckt bei G. Hayn.

Druckfehler,

welche man vor Durchleſung dieſes Buches zu verbeſſern bittet.

S. VII. Zeile 12 von unten lies con ſtatt lon.
— XII. Z. 13. v. o. l. Curtii ſt. Cartii.
— XVII. Z. 13 v. u. l. ſtreychwer ſt. ſtreychirer.
— XVIII. Z. 6 v. o. l. 1,286,250 c′ ſt. 1,286250′
— XXVI. Z. 15 v. o. l. Defenſiv-Kaſ. ſt. Devenſiv- ꝛc.
— XLIII. Z. 10 v. u. l. benutzte ich ſt. benutzt.
— XLVI. Z. 9 v. o. l. Werke ſt. Werken.
— XLVII. Z. 16 v. u. l. les ſt. le.
— XLIX. Z. 12 v. o. l. Abrégé de ſt. Abregé ce.
— 6 Z. 9 v. o. l. ſich ſt. ſie.
— 8 Z. 7 v. o. l. an den ſt. an den die
— 21 Z. 1 v. u. l. forteresses ſt. fortesses.
— 28 Z. 12 v. o. l. gedeckt ſt. zudeckt.
— 33 Z. 15 v. o. l. werde ſt. würde.
— 38 Z. 7 v. u. l. oberflächlicher ſt. aberflächlicher.
— 44 Z. 3 v. u. l. noch: von Lioni, London 1742, mit wichtigen Anmerkungen von Inigo Jones.
— 45 Z. 17 v. o. l. dieſen ſt. dieſer.
Z. 3 v. u. hinter: bezeichnet k. (.) ſt. (,)
— 49 Z. 19 v. o. l. der ſt. die.
— 60 Z. 9 v. u. l. in alle Gemächer ſt. in aller Gemächern.
— 61 Z. 1 v. o. l. eine ſt. einen.
— 70 Z. 5 v. o. l. Entfernung ſtarke ꝛc. ſt. ſtarke Entfernung

SBB013401567576

Dürer, Albrecht,

Einiger Unterricht von der Befestigung der Städte, Schlösser und Flecken
Mit einer Einleitung neu herausgegeben ; Mit 13 litographirten Tafeln

Berlin 1823

Bamberg, Staatsbibliothek -- JH.R.mil.o.1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11713002-8